

第3章 開発部門・生産技術部門の仕事、管理、労使関係

第1節 課題と手法

1. 目的

本章では開発・生産技術部門の仕事、管理、労使関係の観察を報告する。自動車は製品の構想・設計を経て、工場部門での製造という過程を経るなかで造られる。そうした過程にそって自動車企業での経営活動、生産活動、管理、利潤の追求がなされ、それらとの緊張関係のなかで、自動車企業に働く者の仕事や労働、さらには労使関係も形づくられる。本章のねらいは、そうした前提をつよく意識しながら、製品開発から生産への一連の流れにそって仕事、管理、労使関係のありようをとらえ、整理してみることにあ

2. 開発・生産技術を観察する理由

これまで労働分野の調査研究では、開発と生産技術という部門があつかわれることは非常に稀であった。なぜ本調査のように製造業を対象とする研究でそうした部門を取り上げる必要があるのか。その理由を簡単に説明しておきたい。

① 製造業の企業といっても、現今の企業はその従業員構成をみると、そうした部門にたずさわる人員数が非常に大きくなっていることがあげられる。本調査で対象としたJ2社とJ1社の労働組合員ベースの数字をあげてみると、J2社では、組合員総数約4万人のうち、研究開発と生産技術で3割強（二輪車部門含む）、J1社では、組合員総数約3万人のうち、研究開発と生産技術で3割弱を占める¹。このような部門間の構成をみると、自動車産業の仕事を分析するという本調査の課題からすれば、それらを取り上げないわけにはいかないということになる。

② 第2は内容に関わるものである。1980年代の後半以降、市場の変化が激しく、急になった。自動車産業もその例外ではない。1社あたりのモデル数は減少せず、モデルチェンジの期間も短縮しなかった。さらにそれよりも重要なのは、いわゆる新車効果の出る期間が半年といわれるくらいに短縮してきていることである。つまり、各市場の状況に即応して売れ筋の新モデルをどのくらい早く投入できるかが売上高・利益率にかつてなく影響するようになってきている。その傾向はtime to market化と呼ばれる。そ

¹ ここで掲げている数字の根拠となる数字は、両社の事業所別の組合員数を集計したものであり、組合員の所属する事業所の特性にそった分類に基づいている。したがって研究開発部門にはたらく事務職や現業職も含む数字を基礎としている。ちなみに、J1社の生産技術部門は、事業所ベースではなく車両生産技術本部という業務内容にそった区分で集計すると約2,400人（組合員数ベース）になる。

のため各社とも新車が量産されるまでの開発期間をできるだけ短縮しようとしている。その結果については各種の報告が紹介しているとおりである。そのような理由から、開発・設計から量産までをいかにスピーディに運ぶことができるかが、また設計から量産の間をつなぐ生産技術の力をいかに高めるかが経営の要点となっている。それゆえ自動車産業の仕事を観察しようとするなら、開発・設計から生産技術、量産への流れにそって仕事を観察する視点が欠かせないと考えられるのである。

③ 3点目も第2点の系論から出てくるものである。製品にとっての命は品質と価格である。これまでの研究では、品質はともかく、価格やそれを規定するコストに関しては、製品の製造過程のあり方からその競争力の周辺を説明することが一般的であった。特に製造業の観察であれば、それがノーマルな説明の仕方であり、製造過程の観察からそうした説明を導くのが通例であった。

しかしながら、いかに製造業の製品といっても、今日の製品は価格もコストも製造業の事業活動のかなり上流にさかのぼった段階で相当程度計画・企画されるようになってきている。すなわち、企業の定める事業計画（売上高利益率の目標設定）にそって各製品の価格とコストが計画され、開発設計され、製造に移されている。それはコスト管理に則していうと原価企画と呼ばれる製品・製造戦略であり、製造業企業にも一般化している。そのような流れの中で、製造過程において低減されるコストの割合は次第に小さくなっている。すなわち製造業といえども、製造過程をみていれば、製造コストが決まってくるプロセスは十分観察できるとは必ずしもいえない事態になっている。そうした理由から、本報告では分析の範囲を開発・生産技術の過程へと広げることになった。

3. 生産技術部門をみる理由

すでに 2. で開発・生産技術を取り上げる理由を述べてきた。そこでは開発過程を取り上げる理由をおもに述べてきたので、ここではなぜ生産技術を1つの部門として取り上げるかに関して、特に説明しておきたい。

生産技術を取り上げる理由については、2. の①で、従業員数に占める同部門の割合が無視できる程度ではないこと（ア）、同②、設計情報を精確に製造過程に伝達するためのキイとなる部門であること（イ）を示しておいた。そのほかにも、本調査研究に課せられた視点であるグローバリゼーションなる現象が生産技術のあり方に影響をあたえており、それが重要であることも関わりがある。それは2点にわたり整理できる。

（ウ）自動車産業においても市場はグローバル化しており、また情報通信技術の発達により各自動車メーカーがどのような新車を発売しようとしているかは世界各地で容易に把握できる。仮にある斬新なスタイルの新車を発売しようとしているメーカーがあり、そのメーカーが当該の車種を各地域（たとえばヨーロッパと日本）でタイム・ラグをおいて発売しようとしているならば、先行地域の発売情報を検索し気に入った車種をみつ

けた顧客は、自らの地域でその車種が発売されるまで購入を待つであろう。ところが、その待機期間に他のメーカーが同系統の車を発売したならば、その顧客はそちらへ乗り換えるおそれがある。そうした売り上げの遺失を防ぐには、各地域での新車の発売時期をそろえればよい。そうするためには、各地域の生産拠点での量産の立ち上げを集中管理する体制の構築がのぞましいということになる。立ち上げの過程の主たる担い手は生産技術部門に働くメンバーである。それゆえ同部門の充実が求められることになる。これが生産技術に注目する一つの理由である。こうした傾向は、市場のグローバル化と情報化によるものである。

(エ) 次も(ウ)とほぼ同じ系論である。グローバル化の進行により、各自動車メーカーとも、各地域の市場での売れ筋をみながら各生産拠点の生産車種の編成を決めようとするはずである。また各地域の為替の動向により、各生産拠点間での担当生産台数を柔軟に変更したいはずである。さらに各地域での生産条件(労働力需給、労使関係など)によっても生産拠点間での生産台数の柔軟なやりとりのできる態勢を敷きたいはずである。そうした要請に応えるために多くの企業が、設備(や作業方法まで)を共通化することにより、生産拠点間の生産台数や車種のやりとりを容易にする戦略を取り始めている。このことも生産技術部門の果たす役割を大きくする方向にはたらいっている。

4. 観察の視点

調査にあたっては次のようなところに目を向けた。(1)開発・生産技術部門の仕事の流れ、(2)仕事を遂行するための組織、(3)労働者²の仕事上のキャリア、キャリアの類型、(4)仕事の管理、(5)労使関係である。以下、それらで何を観察するかを摘記する。

(1) 仕事の流れ

開発部門³や生産技術部門ではどのようなステップで仕事が進むのか。その点はこれまでの労働調査では本格的に調べられてこなかった。そこでまずは、開発部門の主要任務である新車開発の仕事が、新車の開発から量産にいたるまでどのような内容で、どのようなステップを経ながら進行するのかを観察する。

生産技術部門についても、新車開発に同部門が関わる局面にそってその仕事の内容と進行を観察する。

(2) 組織

² 本章では「労働者」という言葉には、働く者という以上の意味はもたせていない。

³ 本章で開発部門という場合、研究部門ではなくより車両開発に近い設計開発部門という意味合いで用いる。

新車開発という任務の遂行のためにどのような組織がおかれているか。ただし組織には、プロジェクト型のものと、恒常的なそれとの二様のものがあるであろう。また、それぞれの組織の末端部分の最小の作業組織がどのようなものであるかにまで観察を及ぼしたい。

(3) 仕事キャリア、キャリアの類型、人材の類型

組織はどのような人材で編成されているのか。また、それぞれの組織の内部で担当する仕事にはどのようなものがあり、どのような分担・分業によってそれらの仕事が遂行されているのか。労働者はそれらの仕事を経めぐっている。それを仕事キャリアとよぶ。それにはどのような類型があるか。それらの観察によって、人材の育成のあり方、人材の類型がつかみたい。

(4) 管理

管理といっても、主に仕事の管理に注目したい。とはいえ調査者の能力と調査経験から考えて、開発部門の仕事自体に内在した観察は難しい。仕事そのものがどのように管理されているか、あるいは労働者にどのような仕事遂行上のインセンティブが付与されているかなどの観察も難しい。そこで本報告では、仕事そのものの管理から視点をずらし、仕事の枠を形づくる（あるいは、仕事の結果を問うともいえる）コストの管理がどのようになされているかに観察の焦点をあてることにする。

コストの管理といっても、2つの側面から考えたい。

ア． 開発労働がどのように管理されているかを見る。観察する視点は、開発・生産技術の仕事自体が発生させるコストの管理がどのようになされているかにおかれる。

イ． 開発から生産までの仕事と管理を一気通観する視点。これについては説明が必要だろう。すなわち、開発部門の仕事は、その後の過程である製造過程で生産される製品のコストを左右する。開発部門の各設計図は製品コスト等を左右する。つまりそれらの部門の仕事が製品のコストやできばえを左右するのである。むろんより直接的には製造過程の仕事こそが製品のコストやできばえを左右するのはいうまでもないが、先にも述べたように、今日では開発・生産技術部門での仕事により製品のコストや特性が規定されるところが大きくなっている。そうした開発過程を中心とする製品コストのつくり込みは原価企画とよばれる（上記ア．の意味でのコストをも含めたコスト管理を原価企画とよぶ場合もある）。

あるいは、次のように説明してもよい。製品のコストは、上記の開発過程での原価企画と製造過程に入ってから原価低減により形づくられるわけである。したがって製品のコスト管理がどのようになされているかに視点をあてて仕事を観察しようとするなら、原価企画と原価低減とをつなげて観察すればよいことになる。それ

ゆえ自動車生産の仕事を、開発過程のそれから製造過程のそれまでを一気通観しようとするなら、原価企画と原価低減とを一貫した視点で観察すれば果たせることになるのである。

(5) 労使関係

開発部門、生産技術部門の労使関係の観察は、一言でいえば鉄の入っていない分野である。そこでまずは定番的な観察が中心となる。①労働組合の組織、職場組織の観察、②組合中央レベルでの交渉・協議制度の観察、支部レベルでの交渉・協議の制度の観察、③それらの交渉・協議の内容の観察、等である。

観察の視点を述べておく。開発や生産技術部門の仕事は、すでに述べたような事情から時間的な負荷の大きさと不規則性、仕事場の物理的拡張（海外での仕事の増大）により負荷が増す恐れ大きい。さらに上記のようなコスト管理も強まっており、ストレスの溜まりやすい部門になっている。それらの傾向に対して労働組合がどのように規制をしているかが観察の際の1つのポイントとなる。

もう1点、観察によって開発部門、生産技術部門、製造部門の仕事と管理の特徴がある程度つかめるだろうから、それぞれの部門の労働組合と労使関係の特徴を見出すことも課題としたい。

第2節 開発部門の仕事と管理⁴

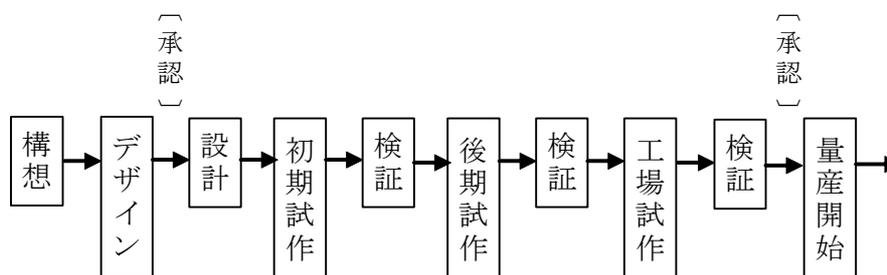
1. 仕事の流れ

(1) 開発から生産までの仕事の流れ

自動車の開発から量産までのプロセスの概略をしめすと第3-2-1図のようになる。生産すべき自動車の構想の確定から始まる。構想とは、想定される顧客層（例えば、小さい子どもがいる家庭の日常利用、高額所得者のレジャー使用など）を定めたうえで、価格帯やコスト、予想利益、車のサイズやスタイル、内装や装備の程度などを決める過程である。それが固まった段階で、各社とも「開発承認」などの呼称で全社的決済がなされ、本格的に開発に入る。

⁴ 本章の以下の叙述では、J2社の観察とJ1社のそれとを単元を区切りながら叙述するスタイルは採用しない。両社への観察が入り組むことになるがいずれの事実を説明しているのかはそのつど明示しながら叙述を進めたい。いずれの事実や傾向かを明示していない場合は両社に共通したものであると考えていただきたい。

第 3-2-1 図 車両開発の流れ



固められた構想を踏まえてデザインがなされ、設計に移る。設計は各部品ごとに行われ、それが自動車全体の設計へと組み上げられてゆく。設計図ができあがると、試作が行われる。試作とは、ほとんどの場合実際にものを作り、組み立てて行く。まずは部分部分（部品）の試作と検証（テスト）が行われ、その進行を受けて各部品を組み付けながらの試作と検証が進んでゆく。組み付ける部品を増やししながら試作と検証がくりかえされ、しだいに完成車に近いかたちでの試作と検証に移行してゆく。最終段階で、すべてを組み付けた完成車の段階での検証が繰り返される。そうした流れを、第 3-2-1 図では、初期試作と検証、後期試作と検証とよんでいる。

最終段階の試作にはいると、工場の製造ラインでの試作と検証が繰り返される。そして、品質・コストなどの目標値がクリアされた段階で、全社的検証（承認）が行われ、量産へと移る。

一般に開発設計といえば構想の段階から最終段階の試作と検証までをイメージする。実際はそれらの間に開発設計と工場との間をつなぐ生産技術が挟まっている。生産技術部門は後期試作の段階から本格的に関わり、量産までの移行を担当する。後にも紹介するようにそのあたりは企業によって少しずつ違いがあるが、試作と検証の段階は、開発設計部隊と生産技術部隊の業務が重なり合うことの多いところであり、さらにそこに工場配属の部隊も関わってくることにともなり、実態を正確に把握することが難しい段階だといえる。

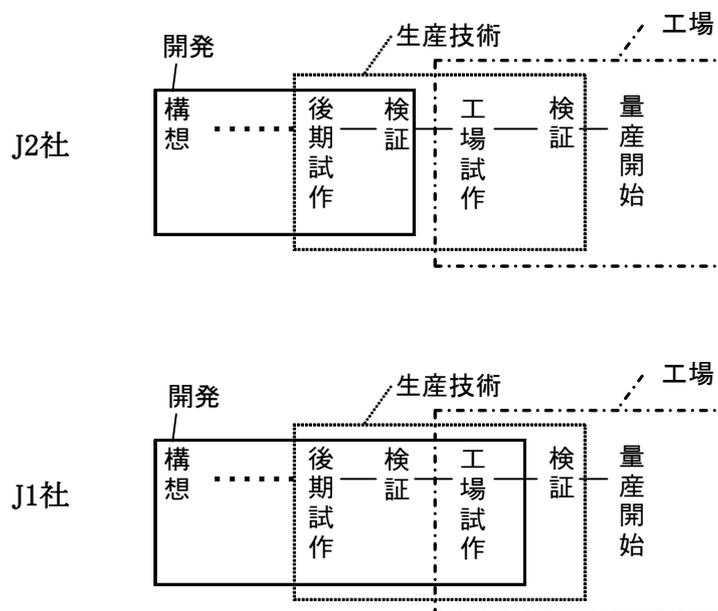
対象とした 2 社では第 3-2-2 図に示したようなかたちで上記の各段階が開発、生産技術、生産（工場）の 3 部門により担当され、進行する。

J1 社では、構想から後期試作・検証までを開発部門が、後期試作・検証から量産までを生産技術部門が、量産は各工場が担当する。

J2 社も大枠は似ているが少し違いがある。J2 社にあっては、開発部門の担当範囲をはっきり区分しようとする志向が強い。すなわち開発部門は後期試作には当然関わるが、あくまでもそれは量産の段階になった時に目標とする品質とコストが達成される確証

が得られる図面が実現できるまでの時点であって、それ以降は生産技術部門と生産部門（工場）の担当となるという意識が強い。いくなれば、設計図どおりにモノをつくるのはあくまで工場（ないし生産技術部門）であって、開発設計の任務はあくまで精確な設計図を作るのだということである。実際は J2 社の開発部門でも試作と検証が行われているわけであり、ものを作ることと設計・検証の 3 者が判然と区分されるわけではないが、できるだけ早く設計を終わらせる（すなわち精確な量産時の品質とコストの予想を行うこと、それに裏付けられた図面を書くこと）ように促す狙いが込められているように思われる。

第 3-2-2 図 車両開発の流れと各部門の担当範囲

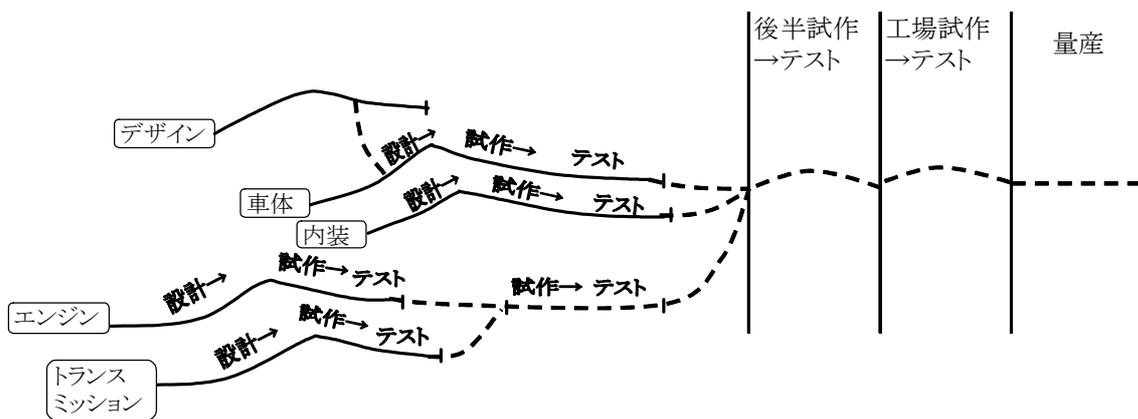


以上のような J2 社の開発、生産技術、生産の 3 部門の分担関係の特徴は、同社（グループ）の企業間関係の特質から来ている面がある。同社（グループ）では構想から後期試作・検証までの開発過程を担当するのは J2 社の子会社（100%出資）である J2-K 社である。そして、後期試作・検証から量産までは同じく子会社の J2-E 社が担当する。量産は、J2 社の工場が担当する。企業関係はこのように多少入り組んでいるが、J2 社、J2-K 社、J2-E 社とも従業員は J2 社 労組に属しており、3 社とも同一労働協約適用会社であるので、同一の労働条件が保障されている。したがって 3 社間での従業員の仕事上の行き来に不自由はない。

(2) 自動車の構成部分の開発の流れ

自動車を構成する各部分ごとに開発・設計から量産にいたる仕事の流れを概観すると第 3-2-3 図に示したようになる。エンジンなどは基礎的な技術開発は半ば恒常的になされており、早め（ないしは特定の車種の開発の開始に先行して開発が行われていることも多い）に開発・設計は始まっている。トランスミッションなどもそれに近い。車体の開発・設計は、それらとは逆に開発が正式承認されてから始まる。車体については、その形状が市場の動向や他社の開発動向に揺さぶられやすいわけで、出来るだけ開発・設計の開始を遅らせたい。それゆえ特に車体開発は開発・設計期間の短縮が意味を持つ部分であり、実際にその期間は特段に短くなってきた（具体的には後述）。

第 3-2-3 図 各機能別開発の流れ



注) 実線の盛り上がりは、業務量が多くなることを示している。

そのように、各部分の開発・設計は、それぞれの特性によって先行して開発に入るものから、出来るだけ開始の時期を後ろに持ってこられるもの、その中間に位置するものまで、いろいろである。そしてそれぞれに設計、試作、検証が繰り返されて、過程が進行してゆく。大切なことは、それらの過程は始点と進度はまちまちであるが、並行して進められているということである。この段階では開発担当者には自分が車全体のなかのどのような部分を手がけているか、また車全体としてどのあたりまで開発が進んでいるかなどの確たる実感は持ちづらい。

部分・部分はそれぞれの検証が完了するにしたがって、しかるべき順に組付けられユニットともいふべき部品へと形を変えてゆく。そこでも試作・検証が行われる。その後は、それらのユニットが組み立てられて徐々に一台の完成車に近づいてゆく。その過程でも検証と試作が繰り返され、試作品としての完成車に近づいてゆく。それくらいの段

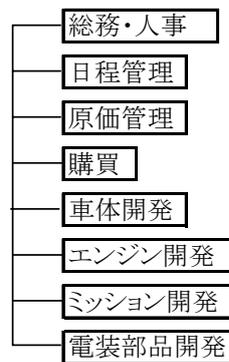
階になると、車全体が見えてくるわけで、各担当者にも開発チームの一員としての意識が共有されるようになる。完成車としての検証が完了すれば、いよいよ工場での試作・検証へと移されることになる。

2. 組織

(1) 恒常的組織としての部・課

ここでいう組織とは、開発・設計を担当する事業所内の経営組織をさす。その概要は第3-2-4図に示したとおりである。2社とも、開発部門は、車の機能・部分にそって分かれている点で共通している。

第3-2-4図 開発部門の組織



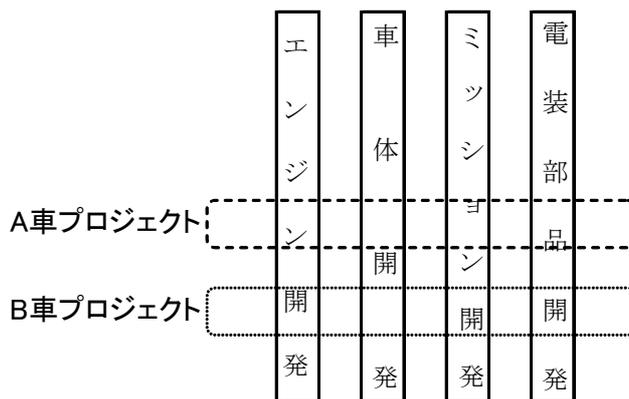
それぞれで多少のくくりの違いはあるようだが、主な構成要素は、自動車の動力部分、駆動部分、車体、制御部分、各種要素部品、電装・電子部品などを単位としておかれている。例えば車両設計部がおかれ、そのもとに車体課、内装課、ミッション課、電装課などがおかれている。そのようないわば開発・設計の直接部門のほかに、それらから張り出すかたちで購買部門、原価管理部、総務がおかれている。購買部門とは、外注される部品に関わる外注企業の選定、外注企業の管理・指導、外注価格の交渉・決定等に責任をもつ部署である。原価管理部とは主に原価管理、原価企画に関わる部署である。

(2) 車両開発のプロジェクトチーム

車両の開発を直接になうチームは、上述の自動車の部位（機能）ごとに編成された恒常的組織とは異なるかたちで編成される。この点は大切なところである。その概略は第3-2-5図にしめしたようになる。すなわち、上の恒常的組織を串刺しするかたちで開発チームが編成される。しばしば使われる用語でいうならば、クロス・ファンクショナルな

組織である。第 3-2-5 図の横串のなかには、ひとつの車種を構成するのに必要なすべての部品の開発・設計、試作・検証にかかわる人材が含まれている。それらがひとつの開発チームとなるのである。

第 3-2-5 図 開発プロジェクトごとに編成される組織



第 3-2-6 図と第 3-2-7 図は恒常的組織のありようと、いわゆる重量級プロダクトマネジャーのもとに編成される開発プロジェクトチームの組織面での対照を示すために作成したものである。

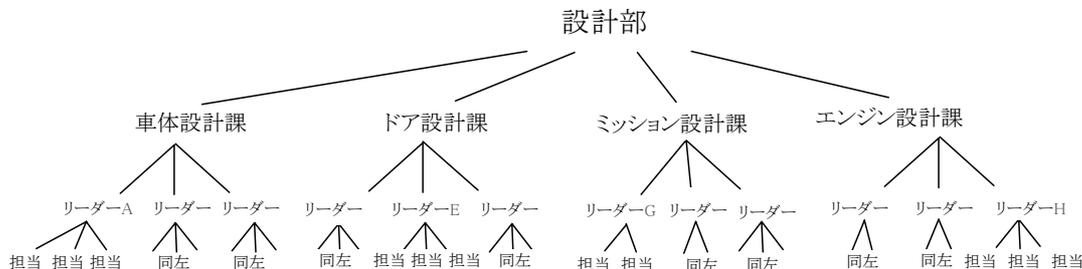
第 3-2-6 図をみると、恒常的組織では部長のもとに機能部門別の課長の管轄する組織があり、課長のもとに「リーダー」が複数位置し、そのもとに設計担当がおかれている。

それに対して重量級プロダクトマネジャーのものと開発プロジェクトチームは、「リーダー」（同上）とそのもとにいる担当を単位として編成される。すなわち、第 3-2-6 図の恒常的組織をもとに開発プロジェクトチームを編成するとすれば（第 3-2-7 図を見よ）、車体設計課からリーダーA とそのもとの担当が、ミッション設計課からリーダーG とそのもとの担当が、ドア設計課からリーダーE とそのもとの担当が、エンジン設計課からリーダーH とそのもとの担当が加わって開発プロジェクトチームは編成される。ちなみに、開発プロジェクトチームの「機能別リーダー」はここでいうリーダーA～H のことである。また第 3-2-7 図の「部門マネジャー」とは恒常的組織の課長（第 3-2-6 図）である。なお部門マネジャーはあくまで恒常的組織（機能部門の課）のリーダーであり、開発プロジェクトチームの一員ではない。

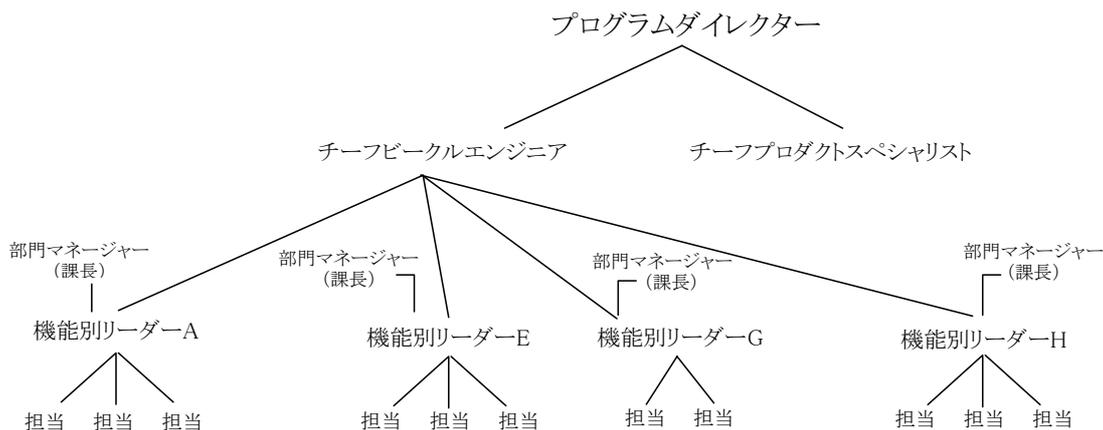
第 3-2-7 図に示したのは J1 社の組織であり、チーフビークルエンジニア以下が開発プロジェクトチームである。チーフビークルエンジニアがいわゆる重量級プロダクトマネジャーにあたる。J2 社でも、名称は異なるものの（次項参照）、[重量級プロダクトマネジャー - 機能別リーダー - 担当] という 3 層構造をとっている点も、それら 3

者の性格もほぼ同じ点が印象に残る。

第 3-2-6 図 開発部門の恒常的組織



第 3-2-7 図 開発プロジェクトチームの組織 (J1 社)



(3) 重量級プロダクトマネージャー

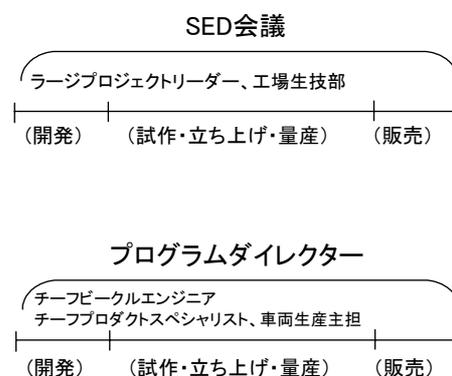
第 3-2-5 図、第 3-2-7 図でしめしたクロスファンクショナルな開発チームのリーダーは、一般に「重量級プロダクトマネージャー」といわれ、恒常的組織を串刺しにしているという組織のありようと、新車開発においては恒常的組織のリーダーである部・課長よりも重要な役割を果たすというマネジメントとしての性格をもって、日本の自動車開発の特徴であり、開発力の強さをもたらす重要な要素であるとされてきた。その存在は内外の経営学者の注目を集めてきた⁵。

J2 社のラージプロジェクトリーダーは、開発が工場での試作に移行するまでの過程を

⁵ クラーク・藤本『製品開発力』ダイヤモンド社、1993 年。

管轄する。担当車種のコスト（外注部品のそれをのぞく）、品質、開発の進捗の責任とそれに関わる諸権限が与えられている。ラージプロジェクトリーダーはその上部に役員クラスからなる SED 会議（S は販売から、E は生産・エンジニアリングから、D は開発からの代表からなる）を戴き、SED 会議からプロジェクトの承認を与えられ、プロジェクトを進行させる。量産開始後の、当該車種の販売高の責任は SED 会議におかれる（第 3-2-8 図）。

第 3-2-8 図 各過程での管理責任



J1 社は近年プロジェクト管理の体制を変更して、重量級プロダクトマネジャーに集中した責任と権限を分割する態勢に切りかえた。第 3-2-8 図にしめすように、プログラムダイレクター、チーフビークルエンジニア、チーフプロダクトスペシャリストをおき、三極構造で開発業務は進められることになった。三者の権限関係については、チーフプロダクトスペシャリストが自動車の構想とスタイル（商品性）に関わるに権限と責任をもつ。同スペシャリストは車の製造コストについては責任をもたない。チーフビークルエンジニアは開発プロジェクトの進捗と車の製造コスト、品質に関わる権限と責任をもつ（造りの面の責任）。プログラムダイレクターが開発から販売（台数、売上高）、収益（したがってコストも）の包括的責任をもつ。

プログラムダイレクターは役員あるいはそれに近いランクの者がつくこともある⁶。チーフビークルエンジニアとチーフプロダクトスペシャリストについては、後者が市場動向に見合うコンセプトの車の開発に専念するよう、前者がいわゆる「作りとコスト」に専念するよう責任と権限を明確にしたものと考えられる。

上記のように責任と権限、位置づけに少々違いがあるが、両社の開発・設計段階のプロジェクトのリーダーのうち、J2 社ではラージプロジェクトリーダー、J1 社ではチーフビークルエンジニアとプログラムダイレクターがいわば重量級プロジェクトマネジャー

⁶ 長沢・木野『J1 社らしさ、J2 社らしさ』同友館、2004 年による。

にあたる。以下、それらを「プロジェクトリーダー」と呼ぶことにする。彼らの仕事の実態に踏み込んでみる。

プロジェクトリーダーの仕事は、新車（モデルチェンジもふくめて）開発のプロジェクトを車両の品質とコスト、開発日程の目標値をクリアして完遂することである。かれらのもとには自動車の各部分（機能）を管轄する機能別リーダーが配置されている。各部分（機能）が細分化され各担当に割り振られ、各担当がその持ち分の開発・設計を遂行することにより開発プロジェクトは進められる。

プロジェクトリーダーは、各部分（機能）ごとの進捗の様子をにらみ、また各部分ごとの設計や試作のあり方から品質や製造コストを予測し、さらに各部品のコストを集計して車両全体や車両のあるまとまりでの製造コストを予測するなどを行っている。進捗に問題がありそうな時や、コストのクリアが難しそうな場合は、関連の機能別リーダーを激励する。時には直に担当者の指導を行うこともあるだろうが、機能別リーダーに働きかけるのを基本としている。

開発設計の仕事場についていうと、実際の開発・設計の作業は、誤解されることもしばしばであるが、プロジェクトチームごとに大部屋があり、そこに関係者・担当者が集まり遂行されているといった体のものではない。開発も後半に入り、各ユニットを組み付け完成車に近いものに仕上げる試作や検証の段階に至ればそうした作業態様もありうるが、それにいたるまでの段階では、あくまで第3-2-5図の縦串、第3-2-6図の課、つまり恒常的組織の職場で担当者は各プロジェクトの仕事を遂行している。たとえば車体設計課であれば、ある者はA車種の車体の設計をしており、ある者はその隣でB車種の車体設計をしているというふうである。だから通常に進んでいる場合はプロジェクトとはプロジェクトリーダーのもとである特定のスペースにおいてメンバーがひざをつき合わせて仕事を進めているというものではない。

(4) 部門マネジャーの仕事とその重要性

実証的経営学が日本の自動車企業の製品開発の観察で見いだしてきた重要な事実のなかに、重量級プロダクトマネジャーの存在がある⁷。それは、車両開発に最適ないわゆるクロスファンクショナルな組織があり、縦横に機能し、それを管轄する権限と責任と力量をもつマネジャーが存在すること、そうした組織と人材をあらしめる制度と環境が備わっていること、さらにそうした制度と環境を整える戦略を企業が採用していることが日本の自動車企業の開発力・競争力の高さと等値であること、以上のようなことを含意している。このこと自体に異論を挟むつもりはない。否、経営論、産業論、イノベーション論としては非常に重要かつ魅力的な発見であり事実の理解であることは否定すべく

⁷ クラーク・藤本 [1993]、前掲書など。

もない。ただし、本調査の眼目である人事管理、人材問題として製品開発過程の観察をした結果、それとはかなり異なった事実が見いだされたこともまちがいない。以下、そのことを部門マネジャーの存在と彼らの仕事にふれつつ説明しよう。

まず車両の開発チームを編成する際の人選について。その人数については全社的承認が必要だが、だれをどの車両の開発プロジェクトに充てるかはプロジェクトリーダーと部門マネジャーの話し合いで決まる。イニシャティブは前者にある。しかし意見が分かれた場合は人事権は後者にあるので後者が決める。

開発プロジェクトがスタートした後については、プロジェクトのメンバーは固定されたままというわけでは必ずしもない。基本の人数を変更したり、メンバーを入れ代えたりするときは制度に則るが、そうでないときにも部門の中で短期的に担当を入れ代えたり、応援させることはめずらしくない。A車種の担当が数日間遅れ気味のB車種の設計に回ることなどがある。時には2車種掛け持ち状態になることもある。それらは部門マネジャーの差配で行われている。

また、開発プロジェクトとその人的編成については、1人で2車種のプロジェクトに属するケースもあるわけなので（J2社、J1社とも）、開発プロジェクトを単位として人員の配置が決まる程度は予想されたほどとはいえず、その分部門のもつ意味は大きい。

管理についても、人事管理は部門マネジャーが行う。仕事場が部門であるので、仕事管理も主には部門マネジャーである。この点では調査前の想像は大いに修正を迫られた。仕事管理といっても、プロジェクト全体の進捗管理やコスト管理はプロジェクトリーダーの責任と権限であることは間違いなく、その点は押さえておかねばならない。しかしプロジェクトに遅れがでているときの対応はどうするのか。その場合はまずはプロジェクトリーダーから事態への対応を求められる。具体的には機能別リーダー（第3-2-6図、第3-2-7図参照）を介して担当者を鼓舞することになる。進捗に大きな遅れのおそれがあるときはリーダーが手伝ったり担当の数を増したり、担当を入れ代えるが、そうした場合リーダーは部門マネジャーの指示のもとに動くことになる。

部門マネジャーはといえば、プロジェクトの進捗については、自分の部門に走っているプロジェクトのそれぞれに対して自らの部門で担当する部分の設計の進捗計画を立てている（J1社。同社では部門でプロジェクトごとの週単位での人員計画も立てている）。かれは日頃から計画と実態を照らし合わせたり、各機能別リーダーに進捗の具合を聞いている。だからかれはどのプロジェクトが順調でどのプロジェクトに問題があるかは把握している。それゆえプロジェクトリーダーからの回路とは別個に部門マネジャーのほうでも事態への対応は自律的に実施しているというほうが実態理解としては正確かもしれない。

コスト管理についても、プロジェクトリーダーから割り付けられた開発車両の各部品目標コストの実現は各担当が行い、それを機能別リーダーが管理し、プロジェクトリ

リーダーが管理するかたちになっているが、機能別リーダーの次の段階の管理で部門マネージャーが介在するのが実態である。とくに J1 社の開発部門では、割り付けられた目標コストの実現責任は、まずは部門マネージャーの単位であるとされており、コスト管理の枠組みに部門マネージャーが組み込まれている点で注目される（後出、4. 原価企画を参照）。

人事管理の領域でも、設計技術者の技能の育成は機能部門で行われるのはいうまでもなく、それゆえそれも部門マネージャーの責任である。上記の J1 社の例に見られるように、コスト管理の責任が負わされたり、またプロジェクトの進捗の実質上の力となる以上は、部門としての人的技術力を高く保つ必要がある。これは当然であるが、それゆえに部門のメンバーの教育・訓練計画を練り、その過程を見守ることも部門マネージャーの大切な仕事となる。

以上、説明したように部門マネージャーの責任と権限は、車両開発プロジェクトの進行にとって非常に重要である。これはこれまでの「重量級プロダクトマネージャー」論ではほとんど触れられることがなかった事実である。プロジェクトの進行にとって、両方のタイプのリーダーである重量級と部門マネージャーとはいずれがより重要であるかという捉え方はできないけれども、クロスファンクショナルな組織とは異なる恒常的組織である部門と部門マネージャーの役割がプロジェクトの進行にとっても不可欠であることを教えている。そのことは J2 社、J1 社両社ともに見いだすことができた。

3. 開発技術者の仕事、属性、キャリア

(1) 開発技術者の仕事

以下では、開発技術者のキャリアを観察するにあたって、開発・設計にはどのような仕事があるのか、それらがどのように開発技術者に割り振られているか、仕事のローテーションがどのようなものであるか、ついで、開発技術者は勤務を重ねるにつれてどのように仕事を経巡るのか、それにはどのようなパターンがあるかを整理し、開発技術者のキャリアを見いだす。

まず開発技術者の仕事とはどのようなものか。ここでは開発といっても、新車開発のプロジェクトの仕事に限定する。先に第 3-2-3 図に即して説明したように開発・設計の仕事は、自動車の部分（機能）を単位にして進められる。さらにその機能の中での仕事は、たとえば車体であれば、構想、デザイン、設計、試作、検証（テスト）という順で進む。その流れは、第 3-2-9 図を参照しても想像できるだろう。

次に、①各機能の設計はどのように分割されるのか、②設計の仕事にはどのようなステップがあるのかが観察されねばならない。

①については、とても細かく分割されている。車体であれば、ルーフ、ボンネット、ドアなどと分かれ、さらにドアならば上部と下部に分かれる。エンジン設計であれば、シリンダの上部、同下部、ピストンの上部、同下部、ピストンリングなどのように細か

く分かれる。各担当はそれらの狭い範囲を担当する。ここしばらくの間で細分化はより進行したようで、「全体の中での自分の仕事の位置が実感しづらくなっている」（J2社）といわれるくらいである。

第 3-2-9 図 開発プロジェクトの進行と車の機能別分担

| | デザイン | 設計 | 試作 | 検証 |
|-----------|------|----|----|----|
| 車体 | | | | |
| エンジン | | | | |
| シャーシー | | | | |
| トランスミッション | | | | |
| ⋮ | | | | |

仕事のローテーションは慣行としてはない。ただし先にもふれたように進捗の関係で他人の分の応援を求められることは希ではない。担当可能な範囲については、キャリアのところでもふれるが、技能養成の幅がさほど広くないので第 3-2-9 図の表側（車体以下）のそれぞれの区分の内部に限られる。

②についてである。これは第 3-2-9 図でいえば、設計の車体の部分（車体と設計のクロスするボックス）の内部の仕事がどのようになっているかを見ることになる。だからこれについても、もともと狭い範囲の仕事がどのようなステップに分かれるかを観察することになる。

J1 社の区分は次のようである。「設計」、「原価」、「仕様」、「企画」の区分がある。

「設計」とは本来の意味での設計作業のことである。今日の設計はもはや図面を描くわけではなく、「設計要件、性能、法規制などにもとづいて」、形状をしめす 3 次元のデータを作成し、打ち込むという労働になっている。

「原価」とは、設計された部品の製造コストが、その部品に対してプロジェクトリーダーや原価管理課から割り振られた目標コストに納まるかどうかを、設計データとコストテーブルを照合させながら推計する。コストテーブルは部品の形状、加工方法、素材などの諸元をマトリクスにして示したコストのリストであり、それこそ膨大な組み合わせのケースから担当する部品のコストを逐一計算する作業である。

「仕様」とは、当該の車種が販売される地域の法的規制、自然条件等からくる制約が設計面でクリアできているかの確認作業である。

「企画」とは、材料や形状や品質を変えて造れば性能もクリアでき、コストも下げられるなどを考える、開発・設計の総合的構想を練る仕事である。

これらの仕事はひとつのプロジェクトのなかでも役割が区分され、かつそれぞれに担

当を決めて遂行される。これらのなかでもっとも経験を要する仕事は「企画」である。開発技術者の仕事キャリアに関しては、以下項をあらためて見ることにする。

(2) 開発技術者のキャリア

すでにいくらか説明しているが、開発技術者のキャリアは、第 3-2-9 図に即していうと、同図の表側の車体以下の自動車の部位（機能）を単位に閉じている。次に同図表頭のデザイン以下の区分でいえば、それらの間でもそれぞれでキャリアは自律する傾向がある。特にデザインは独立している。したがって、同図表でいうと、縦横の交わる 1 つのボックスで中堅技術者の技能育成のキャリアは基本的には閉じている。

さらにこれもすでに述べたように、車体設計のキャリアを歩む者でも、車体の全体設計にまでそれが広がるのはごく希で、一定の広がりまでで担当できる範囲は限られることになる。

次にそうした範囲にある仕事のいわゆる深まりにふれよう。これも(1)の②で紹介した J1 社の事例をもとに説明する。設計であれば、「設計」、「仕様」、「原価」、「企画」という区分がある。それぞれの内容は上述のとおりである。

新人は研修を終えると直ちにプロジェクトに入れられ、機能別リーダーに付き、一通り設計の仕事を垣間見る。次に試作に近い設計の後半段階の担当に付いて設計データが実物の車に形を変える過程を経験し、ある程度仕事を任される。早ければ 2 年目から小さい部分の形状の設計に携わる。3 年目には「設計」、「仕様」、「原価」のいずれかの仕事を任されることになる。この 3 分野のいずれからキャリアを開始するかについては定型的なものはない。その後は残りの 2 分野を経験し、最後に経験を要する「企画」を経験しほぼ一人前ということになる。それで 4~5 年かかる。

その後は 4 分野の仕事をいろんな車種のプロジェクトで経験してゆく。10 年前後で、機能別リーダーの域に達するというのが一般的キャリアといえよう（以上、J1 社による）。

以上を図示したのが第 3-2-10 図である。

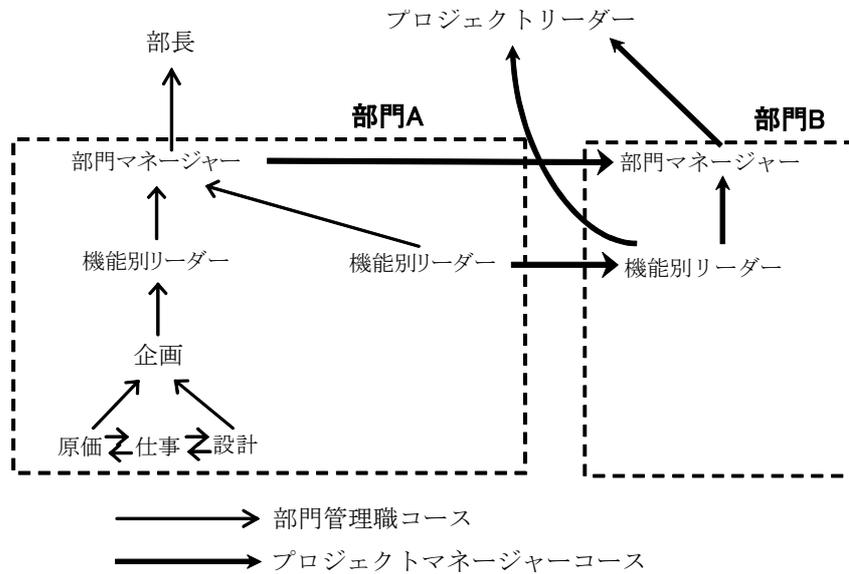
(3) プロジェクトリーダー、部門マネジャーへのキャリア

ラージプロジェクトリーダーやチーフビークルエンジニアなどのプロジェクトリーダーはどのようなキャリアをたどって養成されるのであろうか。

すでに説明したように開発技術者は第 3-2-9 図でいう表側の区分のいずれかの部門で仕事を憶え、しだいにその部門でキャリアを上げてゆく。そして特定の車種の開発プロジェクトの機能別リーダークラスになる。それくらいのクラスで、自らの属する部門（車体なら車体、エンジンならエンジンなど）に関わる技術を徹底して深掘りするか、あるいは他の部門の開発をもにらみながらのキャリア形成を志向するかに分岐する。前者が、部門マネジャーへのキャリアとなり（第 3-2-10 図の細線で示す）、後者が、プロジェク

トリーダーへのキャリアになる（同図の太線で示す）。ただしプロジェクトリーダーがすべての部門を経験しているというわけではない。

第 3-2-10 図 開発エンジニアのキャリア



プロジェクトリーダー、部門マネージャーのいずれに進むにしても、技術力とマネジメント能力の双方が大切である。部門マネージャーについてはプロジェクトに直接責任をもつわけではないので、マネジメント能力はさして要請されないように思われるがそうではない。すでに説明し、また後にも見るように開発車種の原価管理においては部門マネージャーの力を借りなければ進まない局面が多々ある。

プロジェクトリーダーの養成については、対象とした 2 社とも楽観していなかった。プロジェクトリーダーには技術力はむしろ、とりわけ高いマネジメント能力が求められる。ところが、とくに近年は開発業務が細かく区分される傾向が強いため、総合的な能力が要求されるこうしたリーダーの養成には苦心している印象があった。

4. 管理

(1) 仕事の管理

これまでの観察結果の紹介から、自動車開発の組織にはプロジェクトという軸と部門という 2 つの軸があり、仕事はそれぞれの軸で編成され進行し、管理もそれぞれの軸で行われていることが分かった。ただしそれぞれの軸で編成され行われている仕事も管理も、その意味内容もウエートの置き方も異なっている。そのあたりの大まかなところを示すと第 3-2-11 図のようになる。仕事管理の 3 大項目はコスト、日程（進捗）、品質で

あるが、それぞれがこの2つの軸でどのように管理されているかを示した。

第3-2-11 図 仕事の管理の内容と責任のあり方

| | 日程 | コスト | 品質 |
|--------|--------------|-------------|--------------|
| プロジェクト | ◎ 大日程・中日程 | ◎ 原価企画 | ○ |
| 部門 | ○ 小日程 | ○ 開発工数管理 | ◎ 車種横断的管理 |

開発日程の管理については、プロジェクトリーダーが大きな責任を負う（◎がそれを示す）。同時にそれは各部門での日常的管理（進捗計画と進捗実態の照合。前述）によって支えられている（○がそれを示す）。プロジェクトが大日程計画と中日程計画の作成と実行の責任を持ち、部門が小日程の作成と実施の責任を持つといってもよい。

品質の管理については、プロジェクトごとにも管理されているが、車種を横断する品質管理や品質管理の他車への展開が重視されており、部門での管理のウエートが大きいことが示されている。

コストの管理については、費目によってプロジェクトが主となることもあれば部門が主となることもある。だからどちらの軸に二重丸を付すべきかは一概にいけない。ただ自動車開発では原価企画と呼ばれるプロジェクト軸での管理が重要であること、それをこの図表は示している。そこで以下、原価企画に目を向けたい。

(2) 原価企画

開発の仕事への管理の観察として、とりわけ原価企画に関心を向けるのは、第一は、車両開発のコストが増していること、それを抑制するために原価企画という管理手法が利用されるのではないかという仮説がある。第二は、車両の製造コストは当該の車種が量産に移行した時点でほぼ（80%と言われる）が達成されており、量産を開始して以降の製造コストの低下幅は小さいものである。だから開発段階の原価削減手法である原価企画がもっと注目されてよい。

第二点のほうが重要である。すなわち量産移行後の目標とされる製造コストが明示され、それがクリアされる確証が得られてはじめて量産への移行が承認されるわけである。それゆえ開発過程においてその目標の実現の確証にいたるプロセスのなかで量産移行後の労働を規定する大枠がかたち作られると考えられる。すなわち、開発過程での製造コストの作り込み（目標となる製造コストを実現するための車両のコンセプト作り、設計

のあり方、造り易さの追究など）と製造過程の労働者の働きぶりとは、密接に関連してくるのである。そうした開発過程での製造コストの作り込みが他ならぬ原価企画である。原価企画は開発過程と製造過程との結節点にあたるのである。だから原価企画を観察することにより、開発と製造とをひとつつながりにみることができる。これが原価企画に注目する理由である。

ところで、日本の自動車産業はことのほか早くから原価企画には取り組んできた。ダイハツ、トヨタがその先鞭をつけたとされる。また原価企画は外国の研究者からも **Just in Time** とならんで日本的経営のひとつの柱をなすと見られており、海外進出した日系企業（事業所）にどの程度原価企画の手法が移転されているかが研究の関心となるほど重要な管理手法と目されている。

以下では、(3)原価企画をみるさいの観点をまとめたうえで、(4)既存の管理会計学者の実証研究（1990年前後のJ1社の原価企画を紹介したものなど）を借りつつ、今回得られた事実を摘記して現時点での報告としたい。

(3) 原価企画の観察の観点

ア. 目標とする原価の水準をどのようにして設定しているか。

旧来のコスト管理であれば、コストは自動車を開発・製造する費用である材料費、間接経費、直接労務費、設備減価償却費、開発経費等を積算して算出された。それがコスト管理の目安とされた。標準原価計算の手法である。しかし言うまでもなく、原価企画を採用する今日のようになるとそのような積み上げ方式は採用される可能性は低い。

多いとされるのは、企業の定める中期経営計画等の利益計画をもとにして、概念的には次のような式で目標とするコストが設定される方式である。

$$\text{目標コスト} = \text{販売価格} - \text{計画利益}$$

この式の意味は、予想される販売価格から中期経営計画で企業が得たい水準の利益額を差し引いた値が目標とするコストとなるということである。このことは、ひとつ直接労務費を取りあげてみても、単純に必要な作業の標準時間を合算して作業管理の目安とするというやりかたとはかなり異なった管理がなされるということであり、いうならば作業は一定のコスト（＝時間）枠の中に納まるように内容が決められ編成されるよう迫られるということである。このように言ってみると何もそれほどの変化はないように聞こえよう。

確かに後にも見るように実際に設定される標準時間そのものに大きな違いができるわけではない。しかし質的な変化があるというべきである。かつてはまずは作業そのものがあつた。それを前提にその内容を改良し、遂行をすばやくすることにより、コストの削

り込みを考えたわけである。ところが現在ではまずは目標コストという架空の数字（＝時間）の枠があり、それに作業のあり方を合わせる（押し込む）やり方に変わったといえる。以上の変化は設計と製造を問わず仕事のあり方に影響せざるを得ないであろう。

イ. どのような原価の費目に目標を設定するのか。

車一台のコストには材料費、間接経費、直接労務費、設備減価償却費、開発経費、外注部品費などがある。原価を企画するとは原価を削り込むことであり、すべての費目をターゲットとしなくとも肝心なものにしばって徹底して削減するやりかたをとってもよい。実際の原価企画はそのタイプが多いとされる。

上記の費目のなかで注意して観察すべきは、開発経費（とくに開発設計工数）、設備減価償却費、外注部品費である。後二者は原価企画を取り仕切る開発部門の管轄にはない部門の費目であるが、コストに占めるウエートが大きいものなので原価企画でどのような位置づけをされているかが、ひとつのポイントとなる。

ウ. 原価の目標値は実行部隊にどのようにして割り付けられるのか。

目標とする費目とその水準が決まったらそれを、そのコストを造り込む部署あるいは人物に割り付け実行を促さなければならない。原価企画は車種ごとに車一台の原価を企画するわけだが、いうまでもなく原価を構成する部分・部分を単位として関連部署に目標を割り付けてゆく方式がとられる。

そうした割り付けはどのような軸に沿って行われるのか。車の機能別（たとえば、エンジン、シャーシー、車体、トランスミッションなど）に沿って割り付け、さらにそれらの機能を構成する部品別に割り付けられるのか。あるいはそれとは別の軸で、たとえば製造段階でのショップ別、フロア別に割り付けられるのか。

さらに、割り付けはどのレベルまで細かく降ろされてゆくか。部品ひとつにまで降ろされるか。あるいは機能のひとつのユニットくらいまでにとどまるのか。

エ. 目標原価の割り付けとその実現の責任はだれか。

これについては一端はすでに紹介している。目標コストは上で述べた各単位の責任者が力を尽くせば、実現できるというものではない。責任者の原価企画に関わる業務をサポートする体制がつくられているはずである。どのような体制が整備されているかを観察する。

オ. 目標原価にまでもってゆく過程の観察。

どのような組織で、どのような体制で取り組むのか。あるいは仕切りとなる会議など

はどのように設けられているかなどがポイントである。

また、おそらく各種の Value Analysis と Value Engineering が行われているはずである。どのようなことがどのようなタイミングで行われているか。コストの削減にはフロントローディングが効くはずで、開発の前半の早い段階から VE 等のサイクルが回されていることが考えられる。

さらにそのように実際にコストを削り込むサイクルにおいては、原価管理のスタッフ部門の協力が欠かせない。どのような部門があり、どのような機能を果たしているか。

カ．原価企画で設定された直接労務費が実際の作業の標準時間へと具体化される過程の観察。

原価企画で目標設定される費目に直接労務費が入っている場合、原価企画により割り振られたコストは当該の部品の製造労働の標準時間の枠になるはずである。これがまさしく原価企画と製造現場の管理とがリンクするところである。これは先にも述べた。それについては次のようなことがらを観察する必要がある。

カー1. 製造部門での標準時間がどのようなステップで設定されるか。開発段階の原価企画で設定される直接労務費から、どのようなステップで製造現場で使われる標準時間の設定にいたるかを見るということである。

カー2. 原価企画の直接労務費の設定にあたって、製造部門で実際に労働に携わっている者（職長クラス）の意見が求められることも珍しくないと考えられる。仮にそうであるとするならば、彼らの仕事上の経験や意見はどのように目標とする直接労務費の設定に影響をあたえているか。その点に関わっては次の2つ点を考えておく。

第一、職長らを実際の試作ライン等で作業させて、それを製造過程での標準時間の設定に反映させているのであれば、もはや積み上げ原価方式は消極化しているといっても、それなりに現場の実態が踏まえられた目標原価の設定となっているといえる。しかしそれも程度の問題であり、さして考慮されていないのであれば、標準時間も現場サイドではなく開発からの強力な枠によって決められていることになり、今日の製造部門の要員決定の特徴をそこに見ることができるということになる。

第二、製造の現場で働く者の意見は、そうした作業負担ないし作業スピードの面から汲み上げられるというよりも、試作段階で部品やユニットの組み立てやすさの度合いを検証することが主たる目的なのかもしれない。いわゆる **manufacturability** を上げることにより、製造コストを削り込むことがなされているのか。これも原価企画の観察としては重要な論点になる。

(4) 原価企画の実際

上記の観点にそって、既存の調査文献をも引証しつつ、調査で聞き取ることでできた事実を摘記する。

ア. 目標とする原価の水準をどのようにして設定しているか。

既存の調査⁸によると、J1社の目標コストは次のようにして決められる。まず開発車種の販売予定台数と目標利益率が、中期計画（3年）と長期車種別利益計画（7～8年）とを考慮して決められる。目標利益率が決まると次式で目標コストが決まる。

$$\text{目標コスト} = (1 - \text{目標利益率}) \times \text{目標販売価格}$$

目標コストが定まると、それを受けて、モデルチェンジの場合は現行車種を、新モデルの場合は同型の先行車種を基準にして、次のような式で、コスト低減目標率を出す。

$$\text{コスト低減目標率} = (\text{現行車種実算コスト} - \text{当該車種目標コスト}) \div \text{現行車種実算コスト}$$

以上のようにモデルチェンジの場合は既存モデルのコストにコスト低減目標率を掛けて目標コストを出す。同様に、コストが割り付けられる機能や部品にも、既存の部品の実績コストや先行類似モデルのそれに、コスト削減率を掛けて目標コストを示し、割り付けてゆく（以上、J1社。加登 [1993]）。

このように説明すると目標の割り付けはまったくのトップダウンのような印象をあたえるかもしれないが、各部門と原価管理課（後述）とプロジェクトリーダーの間でのやりとりを経て決定される。

J2社の手法は、詳しくは聞き取れてはいない。先行車のコストをベースに部品単位で目標コストを設定し、割り振る形での原価企画は行われているが、目標コストの決定において経営計画の数字が降ろされてくる程度がJ1社ほどではないようである。

イ. どのような原価の費目に目標を設定するのか。

目標コストとして割り付けられる費目については十分には聞き取れていない。ただし以下のことは確かである。加登 [1993] の調査によれば、内製品については、工場共通費、直材比、既存直接固定費、直接労務費、新規直接固定費に区分した上で割り付けられるとされている⁹（J1社）。注目すべきは、新旧設備の減価償却費が割り付けられてい

⁸ 加登豊『原価企画』1993年、日本経済新聞社。

⁹ 前掲書、p.135。

ること、開発経費が割り付けられないことである。

減価償却費については、開発部門での原価企画だけではなく、生産技術部門が関わる試作の後期から量産立ち上げにかけての過程での原価企画の任務を聞き取った上でその性格を考えるほうがベターである（後出第3節の生産技術部門の原価企画であつかう）。

開発経費については、加登の調査時点（90年前後）でも上記の通りであり（J1社）、現在でも原価企画の費目には含まれていない。J2社でも同様である。ここでは開発経費ということばで、開発（狭くは設計）の人件費をイメージしているが、ちなみにそれはコスト管理では開発工数とよばれ、人・月で把握されている（両社とも）。

開発工数が原価企画の費目とされないのはなぜだろうか。開発工数を押さえ込むことは一面ではたしかにコストの抑制にはなるが、「それが行きすぎると、開発の内容がおろそかになる。よい開発、よい設計にはコストを考えすぎないほうがいい」（J2社）という考えが潜在しているからである。あるいは先にもふれたように、開発プロジェクトは車種ごとに編成されているが実は「各設計部門のなかではプロジェクト間で人の移動や応援がめずらしくなく、複数プロジェクトを掛け持ちしていることもある」くらいで、管理技術上プロジェクト単位での把握と管理が容易でないから（J1社）、との考え方もある。しかしこれについては一人ひとりの労働時間のうちどのプロジェクトに何時間充てたかは日々記録されている（両社とも）ので、根拠としては弱い。

開発工数については話はこれに尽きない。この開発工数は、原価企画には入ってこないが、開発車種ごとに把握され、かつまた管理されているのである。部門マネジャーの部門で管理されているのである。このことには注意しておきたい。その点は後に詳しくふれる。

最後に、外注部品費であるが、同費目は原価企画の費目となる。ただしその管理責任はやや入り組んでいる。

ウ．原価の目標値は実行部隊にどのようにして割り付けられるのか。

以上のような費目の目標コストはどのようにして細分化され、割り付けられるのだろうか。なにを軸に分割され、どの程度まで細かく割り付けられるのか。

大要は以下のとおりである。車の部分（車体、エンジン、ミッション等）ごとに分けられ、さらに「まさに部品単位まで割り付けられます」（J2社）、それを担当する「各設計担当者まで割り振られてくるんです」（J1社）。このように1部品、担当者一人ひとりの単位まで細分化され割り付けられ、目標の実現が求められるのである。

エ．目標原価の割り付けとその実現の責任はだれか。

原価企画の実施と管理の責任はどのようになっているか。責任体制の大枠は、第3-2-8図に示したとおりである。

J2 社 はラージプロジェクトリーダーが設計部門全体の責任を担い、部品単位では機能別リーダーが管轄する。開発プロジェクトが生産技術部門や工場に関わる段階に進むとラージプロジェクトリーダーから工場製造部へと責任が移る。それらすべては SED 会議が統括し、当該車種に関わる販売部門の実績、売り上げ、利益等は同会議が責任を持つ。

J1 社もそれぞれの名称こそ異なるが、よく似ている。生産技術の段階が車両生産主担の、量産段階が工場製造部の責任へと移る。プログラムダイレクターが販売を含めた全過程の責任と売上げ、収益の責任を持つ。

設計段階に限ると、目標コストの実施主体は各担当であり、それを部品単位で束ねるのが機能別リーダーで、車両全体としてのコスト責任はプロジェクトリーダーにあるという体制である。その体制のもと、各単位に目標コストを割り振るのはプロジェクトリーダーであり、担当は自らの力と機能別リーダーの指示とアドバイスのもとに目標コストをクリアする設計を行う。その点は両社同じである。ただし機能部門の目標クリアの責任を部門マネジャーに負わせるとする点で J1 社のほうが部門軸での管理を利用する志向がやや強い感がある。

ところで、「目標コストをクリアする設計」とはなにか。念のために言っておくと、担当する部品に割り振られた目標値以下にコストを抑えかつ要求される以上のスタイリングを含めた性能を実現する設計をすることである。その場合のコストとは主に材料費、製造コスト（直接労務費）、のことである（ちなみに設備費（減価償却費）は生技部門の管轄であり、開発工数は原価企画の費目には含まれない）。

外注部品費については管理の体制は異なる。そもそも内・外製の仕切りが、プロジェクトリーダーよりも上の段階で決められる。J2 社 では SED 会議、J1 社ではプログラムダイレクターが決定し、外注部品費の目標値もそれらによって実行部隊である開発部門の「購買課」（＝外注管理課）に割り付けられ、同課の責任で実現の努力がはらわれる。外注部品費は原価企画の重要な費目となっはいるものの、プロジェクトリーダーの管理下にはない。

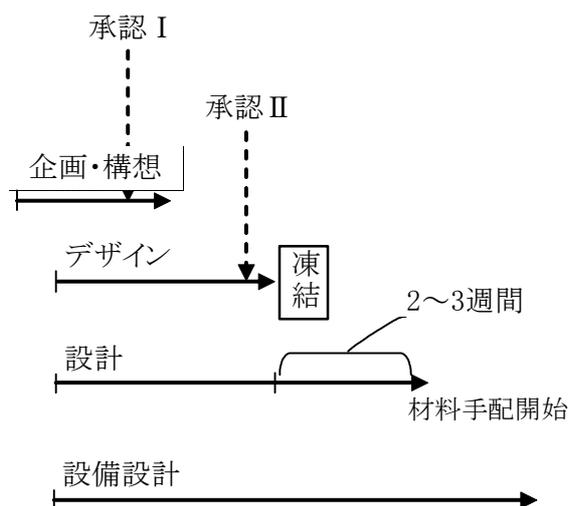
オ. 目標原価にまでもってゆく過程。

目標コストの実行主体がそのクリアに向かってどのように努力するか、サポート体制はどうか。管理における部分と全体から説明する。目標コストの実現の直接当事者は部分部分の担当である。それが苦戦しているときは機能別リーダーからの鼓舞やアドバイスがある。コスト実現面では原価管理課の作成する原価管理台帳（コストテーブル）が重要である。先にふれた設計技術者のキャリアの「原価」という仕事段階で身につけるスキルが関わる。台帳にはこれまで発生したすべての加工とそれを構成する要素作業の細部にいたるまでのコストが書かれている。そこに計上されている費目ははっきりしな

いが、加工工数（時間）と材料費等であろう。その台帳と自分の描いている図面とを照合し、コストを予測し、目標に納まっていなければ別な形状や加工法を考え台帳を参考にそれでどれほどコストが削れるかを考える。それを積み重ねて自分の持ち分をクリアする。アドバイスの必要な局面では形状や加工方法、材料等で様々なアイデアを与えられることになる。

部分がクリアされたコストは車全体のそれへと積み上げられる。その作業をするのは原価管理課である。全体として問題があれば、プロジェクトリーダーが再度各構成部分に削減を割り振る。その際は上述のサイクルが再度回される。原価管理課のエンジニアからのサポートも濃密となる。

第 3-2-12 図 承認のタイミング

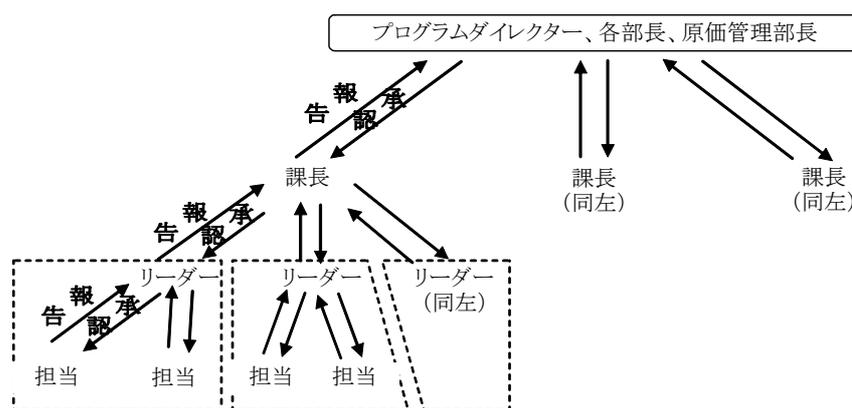


以上をコストの作り込みと呼ぶなら、コストの作り込みはここ数年でめだって前掛かりになってきた。J1 社では製品の企画構想の途中（設計開始間もない時期）にプロジェクトの全社的承認のイベントを設けている（第 3-2-12 図）。その際の重要な判断基準は収益性にある。承認のイベントにおいて収益性の信任を得るには精度の高いコスト予測がしめされねばならない。驚くべきことに、この段階で承認されたプロジェクトの予測コスト（つまり目標コスト）はその後の開発過程を経ても動くことはわずかだという（開発部門の生技担当エンジニア）。まだ図面ができていない段階でのそうした詰めの作業の中身は想像すべくもないが、それほどコストの作り込みは早期かつ綿密になってきている。開発設計期間の短縮化と同時に利益計画も早期にかつより正確にということなのだ

ろう。そのための体制を説明しておこう。

第 3-2-13 図は上記のプロジェクトの承認（「承認 I」）までのコストの作り込みの手続きをしめしている。最終的には当該車種のプログラムディレクターが全社的承認を得る会議（「承認 II」）で説明するが、その前段に開発部門の部長級の会議で製造コストと設備コストの報告と承認を経ている。さらにその前段に当該のプログラムディレクターまたは原価管理部長が主催する会議がもたれ、そこでは部品ごとに担当の部門マネージャーがコストの予測を報告し承認を得る。そしてさらにその前の段階では、機能別リーダーと各担当との間で日に一度はミーティングがもたれ、作業の進捗と製造コストの報告と積算、目標値の実現の見込みなどが確認されている。上記の全社的承認のイベントに向けての時期には、機能別リーダーと担当との間の作業・確認のサイクルは一日に何度も回されることになる。

第 3-2-13 図 承認 I までの流れ



このような設計改良、コストの予測、報告、承認のサイクルは、その後の設計作業の開始以降も必要な時にはつねにはたらくようになっている（以上、J1 社）。

次に、コストの作り込みにおけるサポート役である原価管理部（課）にふれておく。原価管理部は両企業の開発部門にともにおかれ、しかも第 3-2-4 図にしめすように各設計部門から張り出す形でおかれている。2 企業を見ているだけだが、開発設計を直接担当部門の外に原価管理部をおくのが定番となっているようである。仕事は、原価を発生させる作業を細大漏らさず洗い出し、それらの最適な原価（時間、材料費など）を提示すること、それを常時ブラッシュアップ（最小値を提示）しておくこと、作り込まれている車 1 台分のコストを集計すること、さらにそうしたスタッフ的業務に止まらず、現場でぎりぎりまでコストが作り込めるように口も出すことである。部門ごとの担当を揃えているので、人数もかなりいる模様だ。組織として非常に重視されていることをひし

ひしと感じた。人材のタイプはエンジニアであり、各部門からのベテランにより編成される（J2社）。キャリアの詳細は聞き取れていない。

カ．原価企画で設定された直接労務費が実際の作業の標準時間へと具体化される過程。

製造部門の直接労務費は原価企画の費目に含まれる。直接労務費とは時間単位の賃金を与件とすれば製造部門の作業の標準時間 Standard Time によって決まる。直接労務費が設計部門の原価企画でどのようにそれぞれ企画され、それがはるか下流の製造部門の標準時間へと翻訳されて行く過程を見たい。考えられるのは、設計部門の原価企画ではごく大雑把に直接工数を予測し、続く生産技術部門では設備を前提にどのような作業態様となるかがイメージできるので、詰めた数字がつかめ、製造部門での試作前後には標準時間がほぼ決まる。このようなものではないかと考えた。

実際は予想とはかなり異なったものだった。この分野でもやはりコストの予測・設定は前掛りになっている。

J1社では設計の早めの段階（第3-2-12図の「承認Ⅱ」）で製造コストの目標値の全社的承認を受ける。だからそれまでに直接労務費の大枠は確定している。そのとりまとめは「車両生産主担」が管轄する（最終責任はプログラムダイレクター）。「車両生産主担」とはプロジェクトの生産技術から製造までの過程の責任者である。同主担が管轄する意味は次のように考えられる。車両の設計開始から時をおかず設備の構想設計が始まる。これも驚くほど早い。そこで設計と設備の担い手の情報交換は十分に可能であるから、その時点で直接労務費を予測企画させることは合理的である。また、必要に応じて工場の工長がよばれる。とりまとめは設備の専門家にさせる。そうすることにより精度の高い直接工数の“作り込み”がきわめて早期に可能となる。

こうなる以前は設備設計の開始がもっと後におかれ、プロジェクトの生産技術が担う段階の試作車製作で工長に実際に作業をさせて直接労務費を固めるやりかたをとっていた。今はそれが設計開始間もない時期に前倒しされ、工長の招聘も制度化はされていない。しかしそうした早期に見積もられた直接労務費は承認Ⅱで報告・承認されるのだから、プロジェクトのその後の進行のなかでも大きく変更することは許されないはずである。実際にも「大きな修正はほとんどない」（以上、J1社）。

J2社については詳しくは聞けていないが、直接労務費の予測と設定は同様に早くなっている。設定の責任は開発部門から生産技術、工場製造部に移る。その点もJ1社と似ている。

両社とも、きわめて早期に設定された直接労務費の目標値が製造部門に向かって下ろされてゆくが、想像したほどそれが生産技術の段階や製造部門に移行した時点で修正を被るわけではないことが印象に残る。生産部門に向かって下ろされてゆく過程の仕切りのイベントとしては、J1社は、承認Ⅰ、承認Ⅱ、生産技術の段階、工場での試作段階に

おかれる。J2社は、第3-2-1図の「設計」の段階、試作の後の「検証」、量産開始の直前の「承認」、「仕組み場」（第5章参照）におかれる。いずれにしても初期に大きな作業の単位で決めておき、その内部の小単位の作業の時間決定へと進んでゆく。小単位間の時間の割り振り等にはそれなりの柔軟性をもたせているが、大きな単位のほうは動かさないということである。

だから工場サイドにいわせれば、「各工場の癖のようなものがあり、（設計段階での予想工数が）ズレないはずがない」（J1社O工場）ということになるが、大きくはズレない点が肝心なところである。

以上の背後にあることとして次のことに留意しておきたい。①設計段階で製造過程での作業の態様がかなり予測できるようになったこと。これには3次元CADの出現が効いている。また作業をただの所要時間でなく、難易度も含めて所要時間を分析する丁寧な手法をとっている（J1社）こと。②ズレは小さいといっても、生産技術の担当する段階でかなりの調整（設備面、作業面での）が行われている結果ではないかとも考えられる。それが生産技術の主担にとりまとめをさせていることに象徴されているようにも思われる。ただし両社ともに生産技術段階での修正は、想われているほどではないとの返答であった。これについてはプロジェクトの進行にそって直接労務費の確認・決定のイベント（上記）の内容の聞き取りがなお必要である。

(5) 開発工数の管理—部門マネジャーによる管理

開発工数は原価企画の費目には入っていない。車両の開発プロジェクトは開発工数を管理していないのである。言い方を変えると、プロジェクトリーダーは開発工数を管理しないということである。両社ともそうである。しかし開発工数は管理されていないわけではない。管理の軸が異なる。これまで使ってきた用語でいえば部門で管理されている。第3-2-5図に立ち返っていえば、縦の軸で管理されているのである。部門マネジャーに管理責任があるのである。これも両社同様である。

たとえば車体設計の部門マネジャーであれば、部門内には各種車両の開発プロジェクトの車体部門が走っているが、それらをトータルした開発工数が彼の管理のもとにおかれているのである。プロジェクトリーダーはといえば、開発工数の管理からは免れているので、部門マネジャーほど開発工数に神経を使うことはないだろう。そうであるがゆえに、部門で開発工数を集計してみると思いがけず大きくなることもあるのではないかと。部門には前年の業績をベースに当該年度の開発予定量を加味して予算が割り振られており、それをオーバーすれば、何らかの手を打とうとするであろう。その結果、部門マネジャーとプロジェクトリーダーとの間に軋轢が生じはしないかと思われる。

「（製造）原価に比べれば、開発費は比較的余裕を持ってあたえられていますよ」（J2社）といわれる。これはプロジェクトに与えられているということであり、部門にとい

うわけではない。ただし各プロジェクトに余裕がもたせてあるなら、それらを束ねた部門にも及んでくるはずである。だから部門マネジャーとプロジェクトリーダーとの間が険しくなることは多くはない。

しかし話はそれに止まらない。両社とも近年（J1社は99年頃から）、中期経営計画から導かれた効率化係数が開発工数にもかかるようになってきている。部門にかかってくるということである。部門マネジャーはその対応に追われるようになってきている。その影響は次のようである。①部門内のプロジェクト間の人（担当）の配置と配分をよりきめ細かく管理する必要性が増した。部門で各プロジェクトの週単位での進捗と人員計画を立てている。②とくに負荷の大きいプロジェクトの内容を注視し、過剰な開発・設計等がないかをチェックし、あればプロジェクトリーダーに抑制を求める。③開発費を抑えるため、設計、とくにデータ入力に外部労働者を多くしている（J1社は派遣形態が多い）。また、部門内の先行研究開発の経費を削ることもある。

(6) 開発からの原価低減—パフォーマンス評価への連鎖

原価企画については縷々説明した。開発車両の原価、売り上げ、収益の責任者であるプログラムダイレクターは発売開始後原則3年はそれらの責任をもつ。正確にいうと、全社で開発が承認される時点でプログラムダイレクターは担当車両の発売後3年目までの利益計画を示し、それを根拠に開発の承認を得ている。原価低減率1年目は3%、2年目2%、3年目2%といった宣言をして開発に臨むわけである。いかにして低減するかは、その都度の技術シーズをにらみながら決める。決めた内容を開発設計、生産技術あるいは購買部門（下請部品）、製造へと下ろし考案させ実行させる。

一般に改善というと製造部門のそれを思い浮かべる。それはものの造り方や材料を変えろという域にまで及ぶことは稀で、工数の小刻みな削り込みである。それも確かに重要である。やはり工数の大きな低減は開発から下ろしてくる改善＝原価低減によるのである。これについては次のように言われる。

「(そのような)低減の目標のクリアは、もともと原価企画で絞れるだけ絞っているわけで、それをさらに絞るわけですから大変です。でもその達成は **must** なのです」。

それに対して、「原価企画の原価低減は低減幅も大きく、しかも新車効果も半年と言われる今日にあっては、2年目、3年目の原価低減をなぜ **must** として力を入れなければならないのか」と問うた。回答は、

「たしかに低下幅等はそのとおりだが、車両発売後の原価低減は実物ですから大きいのです」。

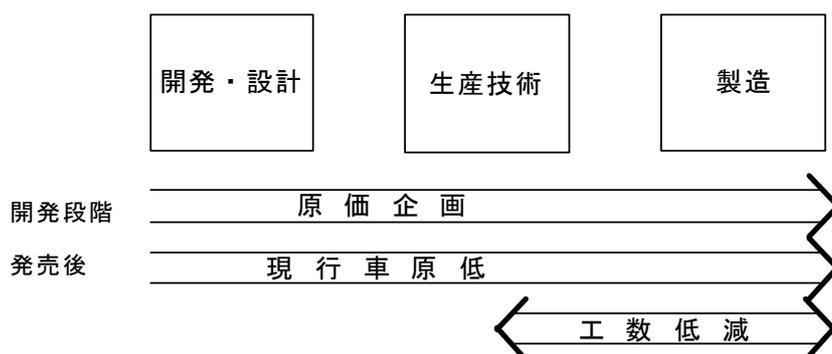
ということであった。これは原価企画による低減は低減幅は大きいものの架空の数字である。発売後の原価低減は実物なのであり、販売台数やその他の条件をおくとすれば、低減分がそのまま利益になる。だから **must** なのだという意味である。

このプログラムダイレクターが開発承認時に宣言する向こう 3 年の原価低減計画＝利益計画は成績考課と濃く結びついている。その達成度が、賞与のかかなりの割合を占めるパフォーマンス評価（部門業績。第 2 章参照）に使われる。それが制度化されているのは機能部門リーダークラス以上であるが、担当レベルでも人事査定の際にそれへの貢献度が加味されている。

以上は J1 社の事実である。このような開発部門から下ろしてくる原価低減が重視されているのは J2 社でも同様である。両社が異なるのは、その実績を業績評価につなげる点である。J2 社ではその連結は強いものではない。

とはいえ 90 年代には利益幅が非常に小さいといわれたこの産業で、力任せの感なきにしもあらずであるが、このような利益抽出の仕組みを作り上げていたことにはとりわけ注目しておきたい。そのような原価低減と工数低減などの関係を示すと第 3-2-14 図のようになる。

第 3-2-14 図 モデルの進行にそったコスト管理の範囲



5. 開発部門の仕事の変化－小活

(1) コンカレントエンジニアリング

開発から量産までの管理の体制については、先に第 3-2-8 図で示したとおりである。近年の特徴は、開発体制を量産以降の販売の段階にまで連結させようという志向である。J2 社では、そうした期間の全体を役員クラスからなる SED 会議により管理する体制を敷き、J1 社でも車種ごとにプログラムダイレクターとよばれる職務を設けて同様の体制を敷いている。SED 会議もプログラムダイレクターも車種の販売・売り上げにまで責任をもつことになっている。

その結果、重量級プロダクトマネジャーにあたるラージプロジェクトリーダー (J2 社) とチーフビークルエンジニア (J1 社) は責任領域を開発段階までである (生産技術段階の前まで) とより明確に定められることになった。それらプロジェクトリーダーの責任領

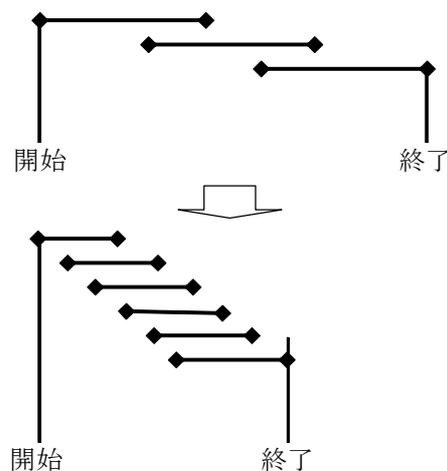
域が終わった後の、後半の試作の段階では、J2社では工場の生産技術担当者、J1社では生産技術部門の車両生産担当が管理・責任者となる。

こうした管理体制のもと、車両の開発期間は近年著しく短縮したと伝えられる。30ヶ月の開発期間が13ヶ月になったとの報告もある¹⁰。たしかにそれ自体はまちがいではない。肝心なのはこのことの意味を開発の仕事のあり方に即して理解することである。

開発期間が短縮したということは、開発の業務量そのものが合理化された、つまり削減されたからなのか。ところが聞き取りの結果では、開発の業務総量は「決して減少していない」。車両構想の段階でも考慮すべき事項が増えているし、技術的にも環境関連、安全関連などで明らかにクリアすべき条件が多くなってきたといわれる。業務量は増えていると見るほうが自然である。では、作業スピードが上がったからか。これについても作業スピードに格段の変化があったとは考えづらい。

根本は、開発過程の編成を変えたことが大きい。その様相は第3-2-15図に示すとおりである。この図が教えているのは、開発と設計、生産技術など新車開発のための諸過程がかつてのように、一つの過程が終了したのちに（あるいは終了間際に）次の過程へとバトンタッチする方式で業務が進んでいく形から、車両構想の開始時期からさして時をおかず各過程が開始される同時並行方式に変わったということである。先の第3-2-12図に見られるように企画構想が始まったら間もなく車の設計を始め、それにさして遅れることなくその製造設備の設計が始まる。そうした手法は、サイマルテニアスエンジニアリング、コンカレントエンジニアリング、フロントローディング、ラグビー方式と呼ばれる。

第3-2-15図 開発期間の短縮



¹⁰ 池田正孝「日本自動車産業における新しい製品開発システム」中央大学『経済論纂』39-5（1999年）

(2) 3次元 CAD

なぜ、このように各種過程を重ねて進行させられるようになったのであろう。技術的要因、組織的要因、人的資源面（スキル）の要因が考えられる。

技術的要因は3次元 CAD に象徴される。どのようなことかと言えば、各過程の作業・仕事は形態的にはデータ（デジタル情報）の作成からなる。今日の車の設計は図面を引くのではなく車の形状データを作成するのである。デジタル情報であるから部分部分を切り取ることができ、部分部分であってもその形状等をより厳密に他人（他の過程）に知らしめることができる。その部分に対応する（その製造を担う）設備の設計もデジタル情報で作成されるが、その基礎となるその部分（車の形状）がデジタル情報で与えられているので、設備の設計と車の形状の設計とのインターフェイスはスムーズである。それゆえ車の設計から時をおかず設備の設計が開始できる。また、3次元 CAD は設計される物の形状をビジュアルに表示できる。だからその設計により造られる部品の形状もビジュアルに見ることができ、部品と部品を組み付ける作業の難易度や所要時間の予測も可能になった。

しかし、いくら各過程間の設計情報のインターフェイスが可能だといっても、そこに人間と人間の直の情報のやり取りが介在しなくてよいというわけではない。たとえば車の設計をしている者がそのデータをそのまま設備の設計者に流しているだけで設備の設計・製作がうまく進むわけではない。時に直に情報の交換がなされなければ微妙なところが伝わる保証はない。そこで組織の編成が問題になる。設計と設備製作との関係で言う、設計の部門に設備を担当する生産技術の CAD 部隊が加わるといった変化が生じている（両社とも）。設計データの作成が行われる傍らで、設備の設計の生産技術員が設計データをもらいながらしかも意思疎通を図りながら設備設計を進める形がとられている。それに伴って、とくに生産技術員の開発設計部門への配置換えが進んでいる（両社とも）。配置と組織のいっそうの柔軟性が求められるようになっている。

(3) 予測労働としての設計労働

このように人的インターフェイスが大切だということは言うまでもない。ただし意思疎通ができるからといって、難しいのは、なにしろ車の形状の全体ができあがる遙か以前の部分情報しかない段階で生産技術員はその部分に対応する製造設備の構想設計を練らなければならない。逆に車の設計者はその段階で生産技術員に設備製作に有益な設計情報を提供できなければならない。3次元 CAD はビジュアル情報への転換を可能にしてくれたが、部分情報から全体情報を想像する力が双方の担当者に求められる。

さらに、設計担当者には、3次元 CAD によりビジュアル情報を得られるようになったため次のような能力も求められるようになった。上述したように部品の組み立て具合が予測しやすくなったため、試作や検証でのチェックを簡約化できるような設計、組み立

てやすい設計を以前にもまして求められるようになった。また組み立て具合が予測できるということは製造部門での直接工数の予測も以前よりも可能となったということであり、そうであるがゆえに製造原価をより抑えた設計が求められるようになったということである¹¹。それが先に紹介した開発からの原価低減が制度化されるひとつの背景になったように思われる。

以上のように、設計担当者には開発過程のうち自分の持ち分の後の事態（工数、品質、組み立てやすさ等）を予測する仕事上の能力が以前にもまして求められるようになった。

開発の仕事の変化についてはさらに数点にふれる必要がある。第 3-2-15 図に示したように開発設計の仕事は、以前はひとつの連続した仕事であったものが分割され、それぞれが重なりながら同時並行して進行する形に変わった。このことは開発の各過程の間にあてはまる。また設計作業にもあてはまる。仮にドアの設計なら、上部・中央部・下部と切り分けられそれぞれ並行して設計され、それによって設計期間が短縮される。その結果、ひとりが担当する仕事の幅は小さくなる。他方で開発量はむしろ増えている。だとすればひとりで同種の作業を（たとえば数車種のドア上部の設計を）並行して担当する可能性が大になる。総じて狭い範囲を深掘りする形の仕事キャリアができやすいといえよう。それだけに開発総量が拡大した場合は、相互の代替が聞きづらいために一人ひとりにかかる仕事負荷が大きくなるおそれが増す。全般的に労働時間が長くなりやすく、また特定の分野の人間に負荷がかかりやすくなるともいえる。

もう一点。すでに説明したように開発工数の低減が求められるようになり、それが作業態様の変化をもたらしている。開発工数は部門マネジャーの管理である。部門マネジャーは工数低減の努力はしているが、他方で車両開発のプロジェクtrリーダーは開発工数の責任を免れており、そのうえ開発が立て込んでおり、開発工数の低減といってもかなり難しい。部門としては現在は設計の外注化によって対応することが多いようである。データの作成、データの打ち込みが派遣労働者に担われることが多くなっている。設計データを考案・作成する正規社員と、そのデータを打ち込む外部労働者からなるペアが最末端の作業組織をなすにいたっている（J1 社）。

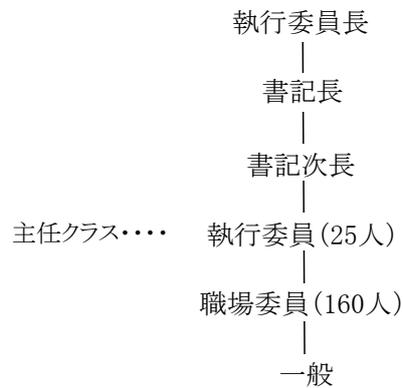
6. 労使関係

(1) 組合組織

第 3-2-16 図に J2 社労働組合の開発部門の支部（以下、T 支部）の組織を示した。T 支部は組合員総数は、約 6,700 人（2003 年 7 月）である。支部組織は、執行委員長以下、書記長、書記次長、執行委員、職場委員と連なる。

¹¹ J1 社開発拠点の支部で、「近年開発部門の仕事でどの辺がもっとも変わったか」と問うたところ、「やはり製造原価の調整にウエートをおいて仕事をするようになったのはここ数年ですかね。以前は強度や形状、性能に力を費やしていたけれども、今は原価に注力するようになったのが大きく異なります」。

第 3-2-16 図 J2 社 労組 T 支部組織 (04 年 8 月)



執行委員は 10 のブロックから、各 1~4 名が選出される。ブロックはほぼ課・室に匹敵する。執行委員は、組合員 1,000 人までは 7 人、それ以上になると 300 人毎に 1 人増員、職場委員は、組合員 30~50 人に 1 人選出することが原則とされている。書記次長以上が常任である。執行委員は任期 2 年で 1 期務めるケースが多い。J2 社でも現業部門の支部では 2 期務めることが多いと聞いている。

支部の会議と議決機関としては、支部総会 (年 1 回)、職場委員会 (年 4~6 回)、執行機関としては、執行委員会 (月約 2 回) がおかれている。

職場活動で力を入れているのは、職場懇談会である。職場委員を中心に組合員 10~15 人単位で月に一度は開催し、日常的な業務の遂行に関わる問題、苦情などを出し合う。執行部はそこでの情報をもとに職場や事業所レベルの労使協議に臨むようにしている。

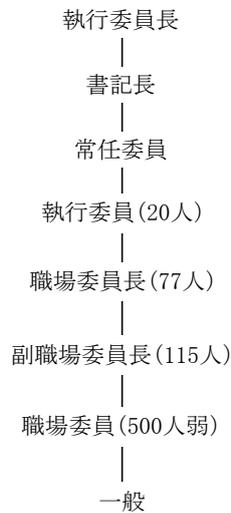
第 3-2-17 図は J1 社労組の開発部門の支部 (以下、N 支部) の組織である。委員長以下、常任委員、執行委員、職場委員長、副職場委員長、職場委員とつづく。

執行委員は原則として部単位に選出され (約 200 人に 1 人)、職場委員長は、課単位に選出し、副職場委員長も同様の単位で選出され職場委員長をサポートする。職場委員は、係、グループごとに選出される。常任委員以上が専従である。どの委員も任期は 2 年であるが、改選時に約半数はさらに 1~2 年のこり、経験がスムーズに伝達されるようにしている。

議決機関としては、支部としての定期大会は設けておらず、代議委員会 (執行委員とは別。200 人に 1 名選出) がおかれ、支部執行部 (執行委員以上からなる) の方針や活動内容を審議・承認する。執行機関としては、執行委員会 (月 4 回) がおかれ、そこでの方針を職場委員長会議 (月 2 回) に下ろして、運動を展開してゆく。執行委員会も職場委員長会議も定時内の開催である。

職場レベルの組合活動としては、職場委員長中心に職場 (課) レベルでの組合員懇談をほぼ月 2 回開き、意見集約に努めている。

第 3-2-17 図 J1 社 N 支部組織 (06 年 1 月)

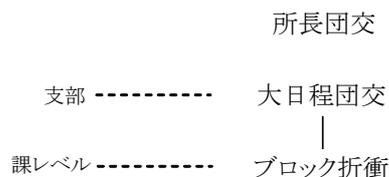


(2) 労使協議制度

第 3-2-18 図に J2 社 T 支部の労使協議制度をしめした。重要なのは、大日程団交とブロック折衝である。

大日程団交とは、参加者は、経営側は開発管理（開発の進捗管理の責任部署）のマネジャー、人事総務系のマネジャーなど、組合側は、執行部である。2 ヶ月に一度の開催である。内容は、各開発プロジェクトの進行状況と進行予定を労使で確認し合い、できるだけ具体的に問題点を明らかにしてゆく。団交という名称になっているが、開発日程がそれにより変更されることは考えられない。ただし開発日程が遅れ、仕事の負荷が厳しくならざるを得ない場合などでは非常に丁寧な説明がなされ、組合からも負荷の軽減方法について具体的な提案をすることがある。

第 3-2-18 図 J2 社 T 支部労使協議制度



ブロック折衝は、原則月に 1 回の開催である。課・室（10 のブロック）レベルでの折衝である。参加者は、ブロックのマネジャーとブロック選出の執行委員である。ブロッ

クは主に車の部位毎に区分されている。だからエンジンならエンジン、車体なら車体の開発部署のマネジャーと主任クラスが協議することになる。両者は日常は仕事遂行上の上司と部下である。主な協議項目はブロック内の労働時間、労働負荷の問題である。協議は想像以上に細かくとても丁寧である。

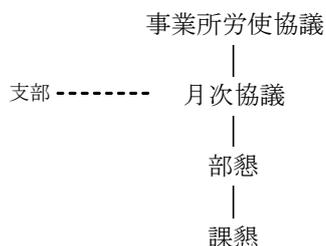
第 3-2-19 図は J1 社 N 支部の労使協議制度をしめしている。重要なのは、月次協議と部懇、課懇である。

月次協議は、月 1 回開催で、参加者は人事課長と組合常任である。主な協議事項は仕事上の負荷問題である。課ごとに残業時間、休日出勤等のデータを用いてチェックしている。多くは事後的チェックになる。また半年くらい先までの開発予定をしめしてもらい、業務の質と量と人員計画との整合性などの協議もおこなう。

部懇と課懇は、2 ヶ月に 1 度の開催が原則で、参加者は、部懇は担当部長と、組合側は執行委員と常任、課懇は担当課長と職場委員長と常任である。部と課が単位であるから、仕事上の負荷、残業時間の問題のチェックをねらいとしている。主に事後的チェックである。

近年開発業務が激増するなかで、組合は部懇・課懇に力を入れようとしている。2 ヶ月に 1 度の開催を基本として、職場ごとに自主的に開催回数の目標値を掲げさせ実施率を見ながら、制度の浸透を図っている。現実には、業務に追われていること、日常の上司と部下とのあることからくる一種のやりづらさもあり、実施率は職場によってバラツキが大きく、比較的現業に近い試作部門では目標どおりの回数が行われることが多いが、設計部門は予定どおり進みづらい。

第 3-2-19 図 J1 社 N 支部労使協議制度



(3) 労働時間問題、労働負荷問題

今日の開発部門の労使関係で最大の争点は、労働時間問題と労働負荷問題である。この部門は確かに労働時間が長く、残業時間も長い。だから組合としてそれへの取り組みを最大の課題とするのは自然である。現在の組合の力量からしても、労働時間問題に課

題を絞り込むのは妥当だと思われる。言いかたを変えると、現今のように開発が立て込んでいる状況下では、開発日程自体の変更を求めるのは難しく、開発要員の増員を求めるのもコスト圧力と技術者の質の問題（専門性が強い）から容易ではない。とまれ、いろいろな無理と負荷は各人の労働時間に現れてくる。だから労働時間問題から規制の糸口を探ろうとするのは素直な戦術だと評価できるのではないか。その点を自覚したトヨタ労組委員長のつぎのような発言には肯けるものがある。

「・・・年間所定外労働時間を 360 時間以上は働かせないという方法でしぼる。これが最も有効な方法である。そうすると知恵が出てくる、何が悪いのか、問題が見えてくる。体制をつくってから適正案の施策なんて言っていては遅々として進まない。・・・時間でしぼれば、そのなかで、どの仕事を行って、どの仕事をやめて、どういうムダを省いていくか、という動きがおのずから加速される。これは当然、会社の役割であり、組合は現場の声を徹底的に聞いて、その手段がほんとうに有効化どうかを確かめ、きちっと会社に言っていく。」（社会政策学会第 109 回大会での発言）¹²

もう一点念頭においておくべきは、開発という仕事の特性からくる労働時間問題の発現の仕方があり、それにいかにして組合が規制をかけようとしているかである。すなわち開発部門は先に指摘したように仕事と仕事、人と人の代替が元来利きづらく、そのうえ近年狭い範囲の仕事を深掘りするタイプのスキル形成が進んでいる。そのため特定の部門、特定の人物に特に負荷がかかるという形で問題が生じやすくなっている。したがって労働時間規制は総体的規制では十分でなく、個人レベルにまで規制を及ぼせるかが要になってきている。

組合はどのような方策でもってチェックをかけようとしているのか。対象とした 2 支部の手法には少なからず差があるように思われた。

J2 社 T 支部は、まず事業所レベルの協議で大枠の規制を行い、それに基づいてできるだけ仕事の現場に近いところで具体的なチェックをかけるという方針をとっている。それに対して J1 社 N 支部では、問題は現場にあるのは当然とするが、それを上にあげさせて協議は支部の執行部で担おうとする姿勢が比較的強い。

それぞれの説明に移る前に総体としての労働時間規制の方法は 2 支部とも似た手法を採用しているので、それから説明する。組合が労働時間の総体的規制の梃子にしようとしているのが、三六協定である。第 3-2-20 表に記した三六協定の時間をみるだけで開発部門の労働時間の長さが想像できる。一般的にその存在自体が長労働時間を助長する元凶とされ、この協定を規制の梃子にするとはなんとおおよび腰であるかを見る向きもあるだろう。さりながら、この事例で見ると、そうしたやり方がそれなりの効果を発揮していることは否定できない。

¹² 『賃金と社会保障』1383号、2004年12月、p.23に収録。

第 3-2-20 表

| | 協議のあり方(レベル、出席者、開催頻度、資料) | 何を、どうチェックしているか | 36協定、時間外の上限、チェックのための目安 |
|--------|---|--|---|
| J1社 | 開発部門 月次協議 (人事課VS常任委員) | 時間外の事後チェック。 有給取得、残業時間累積の確認。 ひどい場合の対策の協議。課レベルでのチェック | 36協定360時間。上限540時間 目安:120時間/3ヶ月 36協定は720時間から660時間、360時間と短縮してきている |
| | 部懇談会 (部長VS常任委員、執行委員) 2ヶ月1回できれば | 時間外の事後チェック。 同上 | |
| | 課懇談会 (課長VS職場委員長、常任委員) 2ヶ月1回できれば | 時間外の事後チェック 有給取得、残業時間累積の個人レベルのチェック | |
| 生産技術部門 | 月次協議 (総務、人事課VS執行部) | 時間外の事前チェック。 プロジェクトごとの進捗を示し、次月の「勤務計画」を協議する、 | 36協定360時間。上限は職場の性格により複数あり、540時間、600時間、720時間。 目安:180~200時間/3ヶ月、75時間/3ヶ月 |
| | 課懇談会 (1回/1~3ヶ月) 主管又は課長VS執行委員、職場委員長、副職場委員長 | 時間外の事後チェック。有給取得、残業時間累積確認 | |
| J2社 | 開発部門 大日程団交 (開発管理課、人事VS執行部) 2ヶ月1回 | 開発プロジェクトごとの進捗のチェック | |
| | ブロック折衝 (各設計課長VS執行委員)。 課レベルでの協議 月1回 次月の時間外、休出予定、理由書。一人一人の | 時間外の事前チェックに加え、有給休暇取得の促進を先々の負荷を予測しながら行うなど、個人レベルで対応を協議 | 36協定360時間。上限同じ。目安:30時間以上/月は通知、40時間以上/月は協議(これを上限とした) |
| | 生産技術部門 生産販売団交 (人事VS執行部) 2ヶ月1回 | | |
| | ブロック折衝 (各課長VS執行委員) 週1回木曜日 残業申請書、36の残時間。一人一人の | 時間外の事前チェック。その週(土日)の休出個人レベルでのチェック 36のオーバー分は事後もある | 36協定360時間。上限も同時間 目安:30時間以上/月、通知 目安:40時間以上/月、協議 |

ア. J2 社 T 支部

J2 社 T 支部では、三六協定は年 360 時間である。支部はこの 360 時間を実際の残業時間の上限としたいとしている。そこで期間を短く区切って規制の目安を設けて、三六協定の時間を残業時間の上限にしようとしている。すなわち、1ヶ月あたり 30 時間以上の場合には組合に通知、同 40 時間以上の場合には協議事項とするとされている(第 3-2-20 表参照)。

大日程団交では、社全体で進んでいる開発業務の進捗状況をめぐって協議を行う。ここでは各プロジェクトにそってそれぞれの進捗状況が説明され、例えばあるプロジェクトが前倒しになるのでかなり休日出勤の要請がありそうなどの提案がなされる。それに対し組合は計画の撤回を求めることはまずないが、さまざまな角度から質問をし、設備を増強し作業スピードのアップをもとめるなど、提案をすることもある。ここでの協議(名称は団交であるが実質は協議)は時間外労働への事前のチェックになっている点に注目しておきたい。

実際の時間外への規制は課レベルでおこなわれるブロック折衝ではたされる。上述のとおり月 30 時間を超える場合は事前の通知、40 時間を超える場合は協議をおこなう。月 1 度のブロック折衝では、担当課長と執行委員がテーブルを交え、次月に上記の時間を超える予定の者一人ひとりについて、課長が「残業申請理由書」をもとに説明し協力を求める。休日出勤の場合は月単位のチェックポイントを超える、超えないに関わらず必ず協議にかけることになっている。問題がなければ執行委員レベルで会社提案は了承される。

協議では個々人の累積残業時間のデータなどを双方が持ち寄り行われる。月 1 回であるが 1 回に優に 3 時間は費やすとのことできめ細かな協議がなされているとみてよい。なかでも三六協定の時間の残りがわずかな者、連続でそのような長時間労働に貼りついている者であるなら組合は撤回を求める。だからそうした者が提案に乗るケースはあまりない。また、課単位での協議であるから誰がどのプロジェクトを担当しており、各自のその先の担当予定も執行委員は承知しており、B さんは秋頃に C 車のプロジェクトが佳境に入り工数が拡大するはずだから、今は抑えておかないとアウトになるおそれがあるなどのように、あらかじめ個人別の残業計画を立てておいて、組合から提案することもある。執行委員には職場の事情に通じている者が指名されるので、そうした提案が可能である。

以上の T 支部のブロック折衝の特徴をまとめておくと、①時間規制を個人レベルにまで及ぼしていること。②それを職場のレベルでおこない得ていること。③法的には協議の必要ない三六協定時間以下の時間外も通知や協議事項とすることに成功していること。④それらの結果、実際に三六の時間を越えた事例はほとんどないこと。以上である。

イ. J1 社 N 支部

J1 社 N 支部では、ここ数年で三六協定の「特別延長時間」を、年 900 時間、720 時間、660 時間、540 時間（2004 年）と急速かつ大幅に短縮してきている。三六協定は 360 時間である。

「特別延長時間」とは J1 社用語なので説明が必要である。時間外については累積 360 時間までは三六協定に則り協議・通知はおこなわない。累積 360 時間を越える場合は協議をおこなう。ただし時間外は累積が「特別延長時間」を越えるならば行使しない。「特別延長時間」は各支部や職場の特性によって労使で取り決める、とされている。N 支部の「特別延長時間」は 540 時間である。

実際の時間外規制はその 540 時間をベースに、3 ヶ月を単位として 120 時間を目安に、それを越える場合は、申請・協議するとされている。

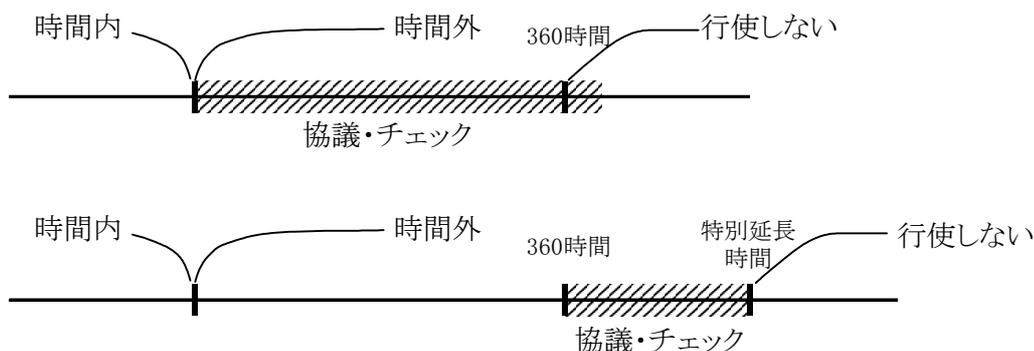
この「特別延長時間」の申請・協議の場は、先に説明した常設的協議機構（第 3-2-20 表）ではなく、同時間の区切りである 3 ヶ月に一度持たれる三六協定で義務付けられた協議の場である。常設的協議機構の月次協議ではプロジェクトの進行状況と人員計画の説明・協議、部懇・課懇では組合が持っている個々人の時間外の累積の実績データと人事課の記録の照合による確認などが主である。そこでは時間外が多い課や職場の事情説明などは求めるが時間外の実施に関わる協議はおこなわれない。時間外の事後チェックをおこなっているといっている。

3 ヶ月に一度開かれる「特別延長時間」の申請・協議は、組合側は支部レベル（常任）で対応する。その場では延長申請に係る案件や個人についての事情説明は当然ながら求

められる。その協議にあたって組合常任としては当該の職場の情報がたくさん上がってきていけば、それだけ密度の濃い協議ができる。それもあって、部懇・課懇の開催回数を引き上げるよう腐心している。

N 支部における労働時間規制の特徴をまとめておくと、①個々人の時間外のチェックはおこなわれている。②三六協定の時間をオーバーする時間への規制が主たるところである。その点三六協定の時間内にも規制を及ぼすことのできている T 支部には及ばない。この点の比較は第 3-2-21 図にあらわした。③実際の時間外も三六の時間内に納めるにいたっていない。④時間外をめぐる協議は職場ではなく支部常任レベルで対応する体制である。そのさい常任は職場情報を収集するのに苦心している。

第 3-2-21 図 労働時間延長を巡る協議範囲（上が T 支部、下が N 支部）



N 支部については、最後に裁量労働制の採用についてふれておかねばならない。J2 社 T 支部では裁量労働制は採用されていない。N 支部では「総括職」以上に採用されている。これは少ない数とはいえず（3分の1弱）、裁量労働制度については両組合のスタンスには違いがある。ただし N 支部では裁量労働適用者であっても、実際の時間外労働は個人個人正確に記録されており、三六協定の時間内で運用することとされている。また、とくに繁忙で、他職場の仕事の進捗によって仕事内容や時間が影響を受けやすい職場（たとえば原価管理課など）には適用させないなど職場・職種の性格に配慮した運用を求めている。

第3節 生産技術部門の仕事と管理

1. 生産技術の役割

(1) 生産技術の仕事の流れ

主たる生産技術部門は、J2社ではJ2-E社（前出）、J1社ではZ事業所によって担われている。J2社の場合、生産技術部門を別会社に行っている点が印象に残るが、調査ではことさらその点を念頭においた質問は用意しなかった。以下の報告では、J2社の生産技術部門と呼ぶ場合はJ2-E社を、J1社の同部門とはZ事業所を念頭においていることを了解願いたい。

それぞれの生産技術部門の人員は組合員数ベースで、J2社が約2,400人、J1社約1,600人である。そのほかにも生産技術部門は、開発拠点にも、製造工場にも配置されているので、それらを含めるならもっと規模は大きくなる。

第3-3-1図 生産技術部門の仕事の流れ



生産技術部門の仕事とは、ひとことで言えば、自動車生産の生産設備の製造、設置、稼働、管理を担うことである。生産技術の仕事の分野と流れはおおよそ第3-3-1図に示したようになる。大きく区分すると、生産技術の仕事は、研究・開発、設備製作、試作・設備設置・立ち上げになる。

生産技術の研究・開発とは何か。これには戸惑いを憶える向きも多いと思う。要するに、生産技術も生産設備の研究開発を当然ながら行っているということである。プレス設備関連なら金属素材の研究や金属の亀裂の入りかたなどを研究するだろうし、設備設計のために最適な三次元CADの開発や改良をすることになる。これらは車両開発の過程である設備構想以下の仕事に直結するわけではなく、生産技術部門としての将来のためのシーズを探っているわけである。

同図の設備構想以下が車両開発に直接関わる過程に当たる。設備構想とは、開発車両のデザインや設計から車両の性能や形状、部品の形状の図面や性能のデータを得ながら、どのようにそれらを生産へと移してゆくかを考える過程である。例えばいくつの工程数でラインを編成するか、どのような順序で工程を組むか、どの程度の自動化率にするか、部品形状によって金型をいくつ用意（製作）するか等々を考える。

続いて、設備設計からが設備製作部門と呼ばれる。設備設計とは設備や治具、金型な

どの設計をおこなう。製作はそれらを造る過程である。

試作・設備設置・立ち上げとは、製作された諸設備で車両を試作し、設備を工場へ据え付け、車両の量産へと導く過程である。

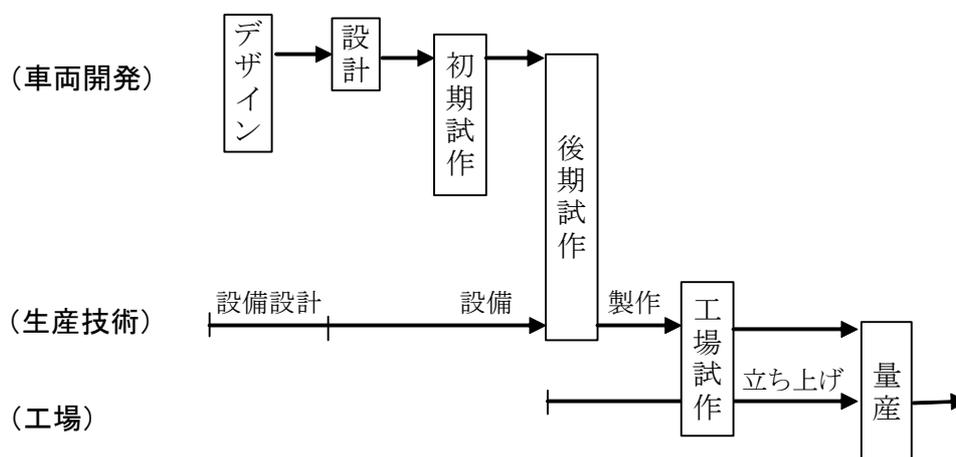
(2) 車両開発プロジェクトの進行と生産技術

さて、設備に絡む生産技術の仕事のおおよその流れが以上のとおりであるとして、それは車両の開発の流れとどのように対応するのだろうか。大要は第 3-3-2 図に示すようになる。

同図が示すように、車両の開発部門の仕事が始まるのときびすを接して生産技術部門の車両開発プロジェクトも始まる。少し前は（3～4年前）はもっと遅れて始まっていたが、極力早めに開発車両のデザインや設計の情報（データ）を得て、得られた端から製造設備の設計情報（データ）へと移すようになってきている。まさしくコンカレントエンジニアリングである。

それに伴って設備の製作も早くなった。設備ができるにつれて、車両の試作も進行する。初期試作、後期試作、工場試作と進む。このあたりの過程の仕切り方や試作の場（生技の拠点か工場かなど）のおき方には車種や企業によって違いがあるが、いずれにしても車両開発プロジェクトの進行の主力は生産技術部門に移る。

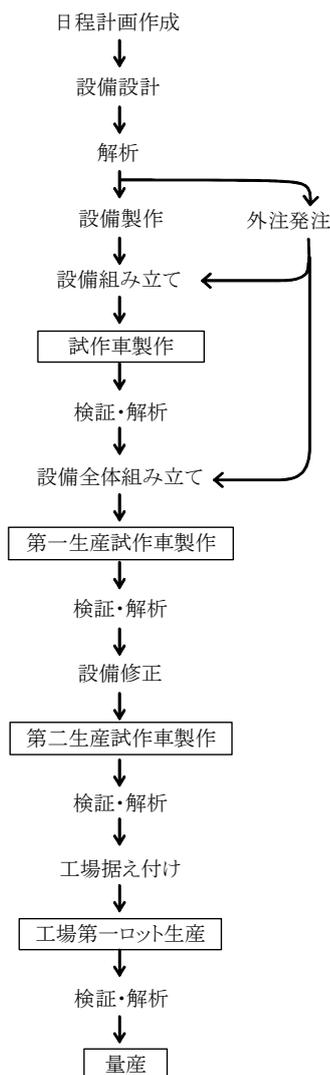
第 3-3-2 図 開発部門と生産部門・工場部門の仕事の流れ（J1 社）



第 3-3-3 図に生産技術部門の車両開発プロジェクトの進行過程の 1 つの典型例を示した（J1 社）。これを見ると、車両の試作とその性能の検証、設備の性能の検証がとても丁寧におこなわれていることがわかる。確かに、生産技術部門が関わってから量産開始までの期間は、長くて 20 ヶ月強、短くて 10 ヶ月強（J1 社）と格段に短くなってきたの

は確かだが、それでも各種の性能の洗い出しは執拗になされている。これらの検証の作業は「解析」と呼ばれており、今日の生産技術部門の本領がもっとも発揮される局面である。そうした過程を経て、製造設備・ラインは立ち上がり、量産が開始されることになる。

第 3-3-3 図 試作・解析の流れ (J1 社)

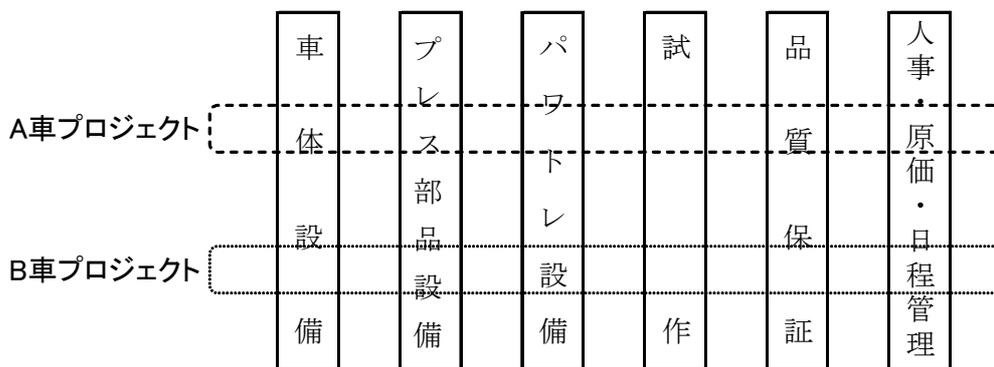


2. 組織

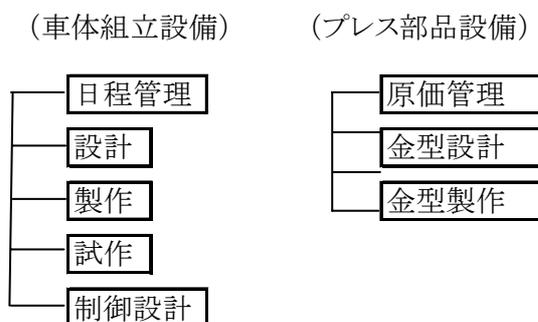
生産技術部門の組織については一般的な傾向がどのようなものであるかはわかっていない。2社の聞き取りから、共通するおおよそのところを図示してみると、プレス部品、車体組立、塗装、パワートレイン、電子部品などの車の部位にそった区分に、試作、品質保証、原価管理、日程管理、人事総務が付くかたちになっているようである（第 3-3-4 図）。

さらに、それらの組織の内部の編成を、プレス部品と車体組立を例として示す（第 3-3-5 図）。プレス部品設備は原価、金型設計、金型製作（機械加工）、金型組立からなり、車体組立は日程管理、車体組立設備の設計、同製作、試作、制御設計（組立ロボット、治具のプログラム作成）からなる。これは J2 社、J1 社の一方の組織をそのまま記したもののだが、設備の設計、製作（加工→組立）、制御と並んでおり、きわめてわかりやすい。以上が生産技術部門の恒常的組織である。

第 3-3-4 図 生産技術部門の組織と車両開発



第 3-3-5 図 生産技術部門の部門内組織の一例（J1 社）



では、こうした生産技術の恒常的組織が、車両の開発プロジェクトを担当するさいはどのような組織に編成されるのか。第 3-3-4 図を見よう。基本は開発部門と同様、横串を通すチームを編成して臨むことになる。プレス部品も、車体も、パワートレインも合わせなければ車にならないわけで、横串をさす形状の組織が必要である。同図の横串でしめした A 車プロジェクト、B 車プロジェクトがそれである。

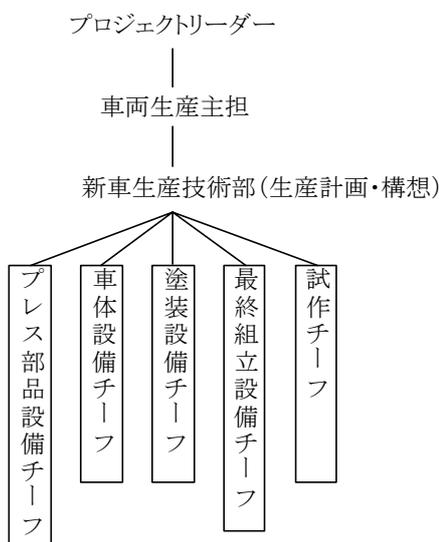
次にプロジェクトチームの中身を示すと第 3-3-6 図のようである。まずおおもとの管轄は開発部門のプロジェクトリーダーである。そのもとに車両の試作から量産段階まで

の責任者である「車両生産主担」がおかれ、それを補佐する形で設備構想、日程管理のスタッフが おかれ、主担のもとに生産技術部門のプロジェクトチームがつく。主担のもとには、生産技術の各部門のチーフがおかれ、それぞれに各部門の担当者がつくかたちである（J1 社）。

チーフに率いられる部門のチームは、車体組立を例に取り上げると、大きいプロジェクトで 15 名、小さくて 7 名くらいからなり、治具やロボットなどの設備製作を担う者、制御担当により編成される（J1 社）。

このチームには、当該車両の生産予定工場の工務（保全工）が加わる。開発部門からは、同部門に所属する生産技術員の当該プロジェクト担当が加わる。

第 3-3-6 図 生産技術部門の新車開発プロジェクトの組織（J1 社）



以上のようなプロジェクトチームで、先に第 3-3-3 図でしめした生産技術部門の仕事を担う。チームのメンバーはエンジニアと技能員¹³の混成であって、両者の分担については、開発部門とのデータや情報のやりとりと調整、工場とのそれ、設備の設計を主にエンジニアが担当し、設備製作は技能員が主に担当する。「解析」については、両者が協働で担当するというものである。

なお、設備の製作の過程はプロジェクトで担当するわけではない。あくまで生産技術

¹³ 生産技術部門のエンジニアと技能員の分担や管理ラインの違いについては、調査の手法もその結果の説明もかなりやっかいである。この報告ではその点をことさら取り出している説明はおこなわない。叙述の中で触れうるかぎり触れるつもりである。また、本章では「生産技術員」と言う場合、生産技術部門におけるエンジニアと技能者の区分をことさら意識せずに用いている。双方を含む意味で用いている。

の恒常的部門の仕事である。このことは容易に想像できよう。

また、第 3-3-3 図にしめした仕事の流れのうち試作車製作、検証以降の過程は生産技術のプロジェクトチームが担当する。開発のプロジェクトチームは、重要な検証イベントには加わるが、基本的にはその段階に至ればプロジェクトから離れる。

3. 生産技術員¹⁴の仕事

(1) コンカレントエンジニアリングの影響—予測労働

第 3-3-2 図に即して説明したように、車両の開発が開始されて間もなく設備の構想と設計が始まる。この変化は市場変化のスピードアップに起因するものだといえるが、同時に三次元 CAD の出現という技術的要因によりもたらされたものでもある。すなわち CAD は設計情報がデジタル信号（数値）化することを可能にした。ということは設計された自動車の部品の形状が数値情報で得られるということであり、仮にその部品を造るには金型が必要であるならその金型の形状はその部品の数値情報をもとにして数値で表現しやすくなったということである。別な例をあげるなら、溶接によって造られる部品があり、その形状が数値情報で得られるなら、溶接ロボットにその形状をあらわす数値をもとに溶接打点を教えることが可能になる。その分だけ、以前のようにクレイモデルなどができてから溶接打点を教えていた時よりもより早くロボットラインを稼働させることができるはずである。

そのようなコンカレントエンジニアの進行にともなって、両社とも、一部の生産技術員を開発部門に常駐させることになっている。というよりも開発部門の中に 1 つの部署としておかれるにいたっているというほうが実態に近い。そうして、そこで得られた車両の設計情報をもとに生産の設備やラインの構想を練る。工程数やタクトタイム、設備の自動化率、予定稼働率、作業の標準時間等を考える。あるいは、車体のプレス部品設備だと、金型をいくつ用意し、何回のストロークでプレスするかなどを考える。それらが固まるにつれ、車両の設計データをもとに設備の設計、金型の設計等をおこなう。その設計には、プレスであれば、「屈曲」だとか、「しぼり」の微細な加工を実現するためのノウハウを込めた金型の設計が求められる。このようにこの段階のスキルは、CAD という技術を借りるものの図面もない段階で、品質の予想と確保、コストの予想と確保等をおこなうことである。徹底した予測力が求められるようになってきているといえよう。以上はエンジニアの仕事量領域であり、そこに生じた変化である。

(2) 設備製作—外注化の進展

設計が終わると、製作に移る。設備製作の過程は、ここ 5 年以内の短い期間で大きな

¹⁴ 前注を参照。

変化をみた。外注化が目立って進んだ。2割から約5割（J1社）、J2社も同等かそれ以上である。なかには設計から外注されているものものがあるが、以前からそうであったので、外注比が高まったというのは工程間の持ち分の変化ではなく、台数ベース（加工ベース）でのことであると考えなければならない。設備製作の担当は技能員であるから、彼らの仕事内容に影響するのは当然である。以下その点に触れる。

(3) 解析の仕事

上述のように設備の製作の仕事は急速に減少した。生産技術の技能員の仕事はそれに伴って、設備を作りそれを維持することから、設備と製品との接点にあたる部面を究めるといものに変わりつつある。具体的に言うと、第3-3-3図の「検証」にあたる作業に力を傾注することである。すなわち、ある設備である加工をして不具合がでた場合、その原因を設備、素材、加工方法すべてにわたって究明し、その結果を次代の設備、素材、加工方法の改良につなげることである。少し細かくなるが当事者の声を聞こう。

「正確な型（金型）や車体の溶接の治具をつくろうとしても、出来上がるはずの部品の設計図そのものから引いた（図面で造った）型や治具だとダメなことが多いのです。そこを匠のワザで磨きをかけるなどして修正した型や治具をつくる。その部分を測定して、その部分をCADに組み込んで型や治具を設計するようになっていきます。そんなデータを4~5年蓄積して、造形データ、治具データ、製品用データとあります。」（J1社）

（車体の溶接で不具合が出たら）「徹底的に洗い出します。できた製品のいくつかのポイントを決めて（溶接）位置などのデータをとっていきます。それでそのデータのうちあれがあのかい時はレベリングにくるいがあるからとか、ロボットのティーチングにくるいがあるとか、起こったケースの因果関係をすべて記録していきます。」（J1社）

これらに見られるように、解析とは、試作の段階で設備等が製品にもたらした問題の因果を細かく洗い出し、それを記録・データ化し、共有ノウハウとするという仕事である。したがって設備は無論のこと、製品の品質管理の肝心な部分を担うに至っている。生産技術員の仕事・ノウハウとも設備の維持から製品の品質確保へとウイングが広がっているといえよう。それゆえ生産技術部門の主要な構成要素である品質保証部門との連携が強くなっており、また解析で得られたノウハウを設備の設計に生かすための回路も広がっている。そのことが生産技術員のキャリアのあり方を変える可能性も生まれている。

さらに品質確保という観点からみて、一分野の設備のノウハウの蓄積では十分ではなく、複数の設備分野をまたがったノウハウの連結も進みつつある。それも生産技術員の仕事とキャリアの変化をもたらす可能性がある。

(4) 新車の生産立ち上げの仕事

工場における新車の生産の立ち上げは生産技術部門のもっとも大切な業務である。それは先の第 3-3-3 図の後半から終盤にあたる。作業・仕事の内容の概要は上で述べたとおりだが、その内容とともに、新車の発売時期が動かせないということが担当者のプレッシャーとなる。稀にはあるが、設計変更による設備の再調整ということもある。しかしそれでも発売時期は動かせない。

立ち上げ作業はどのようにしておこなわれるか。おおよそ次のようである。

今日ではまったくのニューモデル車の場合でも、そのために新しくラインが構築されることはめったにない。多くの場合、既存の製造ラインをもとにして、それに設備や治具等を付加し、既存の設備の組立や加工条件（ソフト）を変更することにより、設備構築をおこなう。各社とも新規設備の投入が少なく済み、製造データの変更により各種車種の製造に対応できるような設備に変えてきている。

それに伴って、新規モデルの生産立ち上げのあり方も変わってきた。今日では、上述のように既存のラインに小設備を付加して新車設備を立ち上げるわけで、ラインが動いていない時間帯を利用して新たな車種の製造データの入れ込み作業などをおこなうことになる。多いケースでは、ラインが長く止まる三大連休時を利用してデータの入れ込みや設備の挙動チェック、製品の品質チェック、解析をくり返す。また、土・日に工場におもむき必要業務をし、月曜日には再びラインが流れるようにして生産技術の拠点に戻ってくることをくり返す。量産開始時期をにらみながらそうした形態での試作作業を進めておいて、最終局面の 1~2 ヶ月は、ラインの流れない深夜に（12 時頃から 6 時頃まで）作業をすることになる。

そうしたことを国内工場は無論、海外の生産拠点でもおこなう。最近年では、海外拠点での立ち上げは国内拠点でかなりのところまで設備の成熟度を高めたとうえで移転させる方式が採られつつあるようで（J2 社、J1 社）、海外工場の生産技術や保全工、職長クラスがしばらく日本に常駐することも多くなっている。日本から出向くことも依然として多い。

立ち上げは、このように非常に不規則かつ移動の多い業務である。そして日程の厳守や品質の確保はむろんのこと、製造コストの目標値も着実にクリアすることが義務づけられ、作業の量的負荷も大きく、精神的ストレスもたまりやすい業務である。

4. 生産技術員のキャリア

J2 社の生産技術部門（J2-E 社）の従業員構成は次のようになる（総数約 2,300 人）。大部分が男性で、平均年齢は 30 代後半である。学歴構成は高専・大卒・院卒と高卒とが相半ばする。外部人材については、期間工、派遣、請負を受け入れている。期間工がおもに設備の製作過程に従事している他、本来の生産技術の業務についている外部人材は

少ない。

J1社の生産技術部門は、総数約2,400人である。技能者と事技職との比率は、4対6である。学歴構成は、近年の新規採用者でみると、大卒・高卒比は2対1である。ここしばらくは開発車種が増えているので増員が続いており、中途採用も近年増加している。多くは設計要員である。

(1) 技能員のエンジニアへの転換

生産技術員の人材形成のキャリア展開はどのようになっているのであろうか。この部門はエンジニアと技能員との関係（仕事上、職能上の）がとりわけ想像しづらい。こうしたことを念頭においてかれらのキャリアを検証しよう¹⁵。

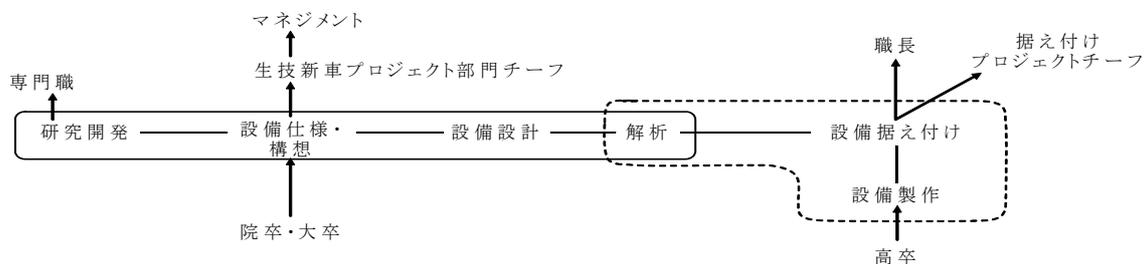
まずはっきりしているのはエンジニアであれ技能員であれ生産技術員のキャリアの幅は生産技術の中でほぼ閉じていることである。比較的狭いといつてよいだろう。特に技能員のそれは狭い。エンジニアは、開発や工場の生産技術との行き来もあり、相対的に広い。

生産技術員のキャリアは、車の部位・機能の軸と、業務の流れの軸で整理するのがわかりやすい。

第3-3-4図を再度みよう。そのなかの縦軸である車体設備、プレス部品設備、パワトレ設備のそれぞれの専門分野で生産技術員のキャリアは閉じている。試作、品質保証、原価管理についても、採用当初からそこに配属されるわけでないが、大半が若くしてそこに配属されキャリアを積む。

では、そうした専門分野のなかで生産技術員はどのようなキャリアを歩むのか。第3-3-7図はその概略を示そうとしたものである。専門分野には上記の車体設備、プレス部品設備、パワトレ設備などがあり、それらそれぞれに研究開発、設備の仕様・構想、設備の設計、設備の据え付け、解析などの業務がある。

第3-3-7図 生産技術部門 人材形成キャリア (J1社)



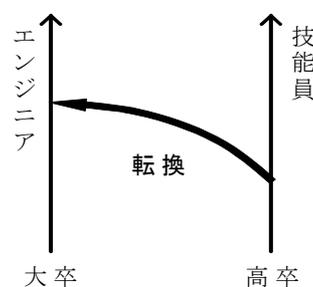
¹⁵ 本調査グループの昨年の報告書『グローバル化する自動車企業の労働と管理』（05年）第3章3節でも、同様の課題を不十分ながらあつかった。ただしそこでの記述には筆者の認識不足のため不正確な部分があった。同一論点で、この報告と昨年の報告とにズレがある場合は、こちらの報告の認識を採用することにした。

第 3-3-7 図ではとりあえず学歴別にキャリアを示した。大卒の場合、新人で設計に配属され、実績を積み左のほうへキャリア展開する。ちなみにかれらエンジニアも、図の右側の、設備の据え付けや試作のさいの解析にも関わる。とくに解析は技能員と協働しておこなう。

一方、高卒の場合、設備製作からキャリアはスタートする。そしてかなり若い段階で設備製作に携わりながら設備の工場への据え付け¹⁶・新車立ち上げに参加し、キャリアを積む。さらにかれらには、向き不向きもあり全員ではないが、解析に携わり、それを本務と呼べるくらいにスキルを開発する者も生まれる。

解析という業務は、技能員のキャリアとエンジニアのキャリアとをクロスさせる業務である。あえて両者のおこなう解析の違いをいえば、技能員はハードとしての設備が車の性能に与える影響を、エンジニアは車の設計がその性能に与える影響を設備との絡みで解析するという区別はできるだろう（J1 社）ということである。いずれにしても両者には重なりがある。それが技能員のキャリアのあり方にアクセントを与えることになっている。すなわち、「解析のエキスパート」よばれるようになった者で設計教育を受けた者のなかにエンジニアに職種転換する者が出ている（J1 社。第 3-3-8 図）。

第 3-3-8 図 エンジニアへの職種転換



J1 社は 05 年からそのような職種転換を制度化し、かなり数の転換を実際におこなった。部署によってはエンジニアのうち転換組のほうが多いところも少数ながらある。そのような数になったのはそれ以前から解析のエキスパートは設計にも関わっており、職種転換の制度はその実態を追認したに過ぎない面があるからである。転換したのは 40 代半ばが多く、専門分野としては車体設備、プレス部品設備、品質保証が多い（J1 社）。

そのような技能員からエンジニアへの転換については、J2 社でも同様のことが生じていたと考えられる。このような言い回しをするのは次のような事情があるからである。J2 社では学歴別人事管理を採用していない。だから元来学歴によってエンジニアのコー

¹⁶ 据え付けとは、設備や試作車の出来具合等を解析するという新車設備の立ち上げのことではなく、単純に設備の工場への据え付けをここでは意味している。

スと技能員のそれに区分けされているわけではない。結果的に大卒がエンジニアの仕事を担当し、高卒が技能員の仕事をするという大まかな分化があったことは確かである。しかし、J2 社では設備製作の技能員が設計の学習をして設計の仕事に就くことは比較的スムーズだったと考えられる。聞き取りにおいてもそのようなこと（＝転換は）あたりまえのことと考えるのが「J2 社の文化ですから」との返答であり、「そのような転換の人数など集計されているとは思えない」とのことである。それゆえ転換はかなり生じてきたものと考えて良いだろう。ただし近年は、設備製作の外注比が大きく上昇し、高卒採用も減っているので、製作から解析を通して設計へというキャリアはさしてめだつものではなくなったとも言われている（J2 社）。

(2) 生産技術部門の技能員のキャリア、エンジニアのキャリア

以上が職種転換に関する事実である。ここでは、生産技能員のトータル・キャリアの紹介に戻りたい（第 3-3-7 図）。

技能員は、まずは設備製作に携わるが、早めに新車設備の据え付け・立ち上げのプロジェクトに入れて経験を積ませる。車体設備を例に取るなら、製造ラインのワークの流れるステーションやユニットの組立、それに付随する各種の治具、ロボットのプログラミングと位置決め、それら諸設備のトータルな位置決めを学習したうえで、その設備に車体を流し完了した試作品の解析を学ぶ。最初はその担当範囲は狭く、車体設備を構成するフロア・ライン、ボディサイド・ライン、ボディメイン・ラインのいずれかの一部分から始めて、徐々に担当範囲を広げてゆく。上記の 3 つのラインのいずれか 1 つの全体を、解析まで身につけるのに 10 年程度かかる。その間、担当可能車種の幅も広げてゆく。そしてその少し後の段階で、エンジニアコースに向かう者と、新車設備の据え付けチームのリーダーを担う者や、設備製作部門の職長に向かうキャリアに分岐する。

第 3-3-7 図に再び目を向けて、大卒者のキャリアについて説明する。新人は配属後まもなく、新車開発プロジェクトの仕様・構想か設計に回される。最初はプロジェクトの仕事とはいえ、小さな部分の仕様と設計をさせられる。その後、各種車種の同じ部分を担当し、さらに担当範囲を広げながら仕様・構想、設計の実績を積む。そして車体設備であれば、上記のフロア・ライン以下の 3 つのラインのうちいずれかの全体を担当できるようになり、新車プロジェクトのそうしたラインのチーフとなり、さらに車体全体が分かるようになり、車体のチーフとなる（第 3-3-6 図参照）。その後もプロジェクトの経験を積み、新車プロジェクトの生産技術部門のチーフとなる。そのあたりからがマネジメントのランクになる。一方、研究開発に進んだ者は専門職のキャリアを歩む。

(3) キャリア形成をめぐる問題

先に見た生産技術部門の技能員のエンジニアへのキャリア転換は一見するととてもバ

ラ色のキャリア展開であるように思える。確かにそのような側面はある。しかし次のような問題を抱えているように思われる。

すなわち、技能員の本来的業務である設備製作については、すでに紹介したように外注化がめだって進み、内部での設備製作が消極化してゆく恐れがある。他方で技能員の労働力の給源である高卒者の採用は少なくなっている。そうした流れから予想できることは、内部の技能員は設備製作からヨリ「解析」に重心をおいた技能形成に向かうだろうということである。つまり技能要件がより高度化する。そうしたときに、技能員は少ないのでほとんどの者がそうした技能の成熟を我がものとすることができるのか、あるいは高度化するが故についてゆけないものがでるのか（二極分解する）という問題が生まれる恐れがある。

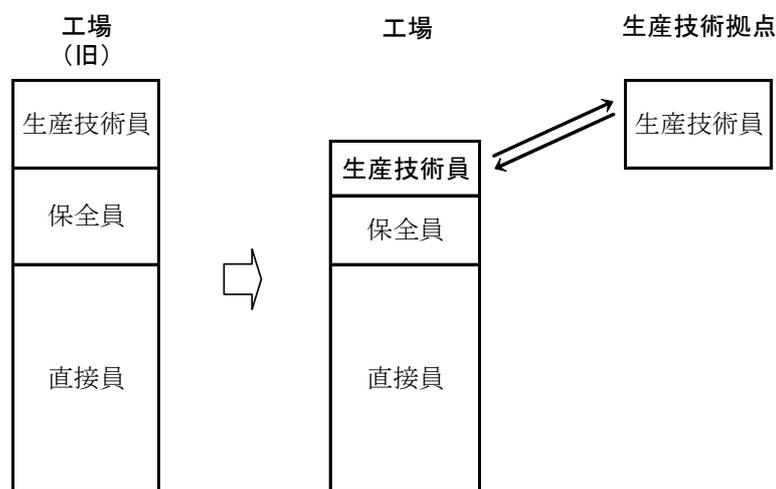
そのいずれになっても難しい。総体として高度化するなら、全員がエンジニア転換できるわけではないので、転換制度をどのような制度として運用するかが熟考されねばならないだろう。またエンジニアとの関係も問題となるように思われる。他方、二極分解するのであれば問題はより複雑であるように思われる。そうした意味での技能員間のキャリアの実際面での分岐はかなり若年の時期からはじまるであろうから、エンジニアコースに向かう者と工長・据え付けのチーフのコース（第 3-3-8 図）に向かう者との分岐のあり方は現在のものとは異なってくるであろう。制度上の分岐の時期をどのようにするか、エンジニアコースに乗らなかった者の訓練・育成をどのように制度設計するかなどが大切になるだろう。

キャリアに関するもう 1 点の問題はどちらかといえばエンジニアに関わるものである。本調査で取り上げた 2 社も、それ以外のメーカーも一様に生産のグローバル化を進めている。そうしたなかでこれも一様に進めているのが、国内に限らず海外の生産拠点をも巻き込んで、生産設備を共通化し、かつ作業方法の統一化を図ることである。それは、各拠点間の生産車種を容易に移し替えることのできる態勢づくりを狙ったことである。こうした方向性は市場がグローバル化し、それに即応した生産体制を敷こうとすれば当然打ち出されるはずのものである。

そのことが生産技術員の配置や仕事に直接影響をあたえる面がある。J2 社も J1 社も、生産のグローバルセンターと呼ぶべき拠点をおこうとしている、あるいはおいている。そのグローバルセンターは、開発部門は当然として、生産技術部門も編成の中心となっている。現在各社センター化を進めているが、J1 社は各生産拠点の設備や製造方法のクセをなくしている最中だという。J2 社も進行の度合いは不明であるが、目指しているところは差ない。そうした流れが一応完了すれば、生産技術は拠点間でかなりの程度共通なものとなる。いうなれば、グローバルセンターの手法が相違なく各拠点に伝わるかどうかは要となる。生産技術員の任務はセンターの手法を精確に拠点へと移転させることにおかれる。

そのことは生産技術員の配置とスキルの内容を変化させる要因になるかもしれない。もっとも影響を受けるのは、工場に配置されている生産技術員である。国内では、すでに影響がでていっているように思われる。工場に配置された生産技術部門の厚みが削がれているように思われる。そのことを図式的に示したのが第 3-3-9 図である。実際は思ったほど工場レベルでの生産技術員の数が減ったわけではないにもかかわらず、社内では「工場の生産技術部隊は大きく減ったはずです」(J1 社)と思われている。J2 社でも似たような印象を持っているとの話があった。それは要するに、工場の生産技術の役割が徐々に変わりつつあることを反映しているのだと思われる。このように工場の設備を背景にするとところをかつてよりもずっと小さくした生産技術員はかつての工場配置の生産技術員とはかなり性格の異なるものとなることはまちがいない。今後は、かれらの人数をどの程度にするかが問題になるだろう。また養成方法をどのようにするか。技能養成の場(工場でどこまでするか。グローバルセンターでするか)や訓練内容をどうするかなどが課題となるのではないか。

第 3-3-9 図 生産技術員の配置の変化



5. 管理

(1) 生産技術の原価企画—金型をターゲットとする

開発部門の原価企画については先に詳しく見た。ここでは生産技術部門の原価企画についてみるが、開発と生産との中間にある生産技術部門の原価企画がどのようなものであるかについては特に興味をそそられるところである。

気を付けておかねばならない点は J2 社では生産技術部門が別会社化されており、それ

の原価企画に関する影響である。別会社化されているということは、自動車製造設備のコストが社内の予算により支弁されるのではなく、親会社（J2社）と子会社（J1-T社）との間の売買によって支弁されるということである。このことが設備を巡る原価企画のあり方に影響を与えていることは容易に想像できる。しかしながら本調査ではその点は聞き取りの項目とはしなかった。その点を断っておきたい。

ところで、既存の研究では、原価企画に含まれる費目として設備費があげられている¹⁷。これはJ1社を事例とした研究であり、その他のメーカーがどのようなものであるかはわからない。また設備費がどの部門の責任費目であるのかについては調べられていない。

後者からは、ただちに、設備費は生産技術部門の責任費目となっているのではないかという仮説を思いつく。

結果からいうと、J2社でも設備費は原価企画の費目となっており、J2社・J1社ともに設備費の原価企画の責任は生産技術部門におかれていることがわかった。

プレス部品設備と車体設備に限定して、少し具体的に踏み込んでみよう。

J2社では、プレス設備費については、生産量が増えて稼働率が上がれば製品1単位の設備費は小さくなるので、強くは意識しないとされるが、比較的数を多く製作する設備、金型のそうしたものについてはコストは企画するとされる。

J1社も近似した内容である。やはりコストは車両開発プロジェクトから設備費として生産技術部門に割り付けられる。プレス部品設備では、金型に絞って原価企画をする。J2社よりも原価企画される金型の範囲は広いと思われる。

つぎに車体設備の原価企画についてである。J2社については聞き取れていない。J1社では、プロジェクトから車体設備全体でこれくらいの予算でというかたちで割り付けられること。それを車体設備内で設計費、材料費、製作費などの費目と各種治具などの装置とを軸に割り付けること。そして、むろん各パーツでの目標のクリアのための管理は着実に実施するが、車体設備全体として目標に納めることに最大の眼目をおくこと、以上がはっきりした。

以上にみるように、生産技術部門の原価企画は開発車種を軸とする元来の原価企画という管理のあり方からすると異なる感じをうける。ただし、以前は「今の車種は赤字だけでも、つぎに来る車種でとりもどせばいいとする雰囲気がありました。ここ数年は（車体設備トータルとしてだけれども）あくまでもその車種だけで赤にはしないようにしなきゃダメだ」とされるようになった（J1社）。厳格な原価企画に近づいていると評してよいだろう。

(2) 原価企画の実際

では、どのようにして原価は削り込まれるのか。一般的な手法で、ここ数年で進んだ

¹⁷ 加登 [1993]、pp.134-135。

のは外注化である。その点はおさえておきたい。

また、生産技術部門としての手法は、車体設備を例にとるなら次のようなものになる。プロジェクトの車種が溶接面が大きくなるタイプであるなら、開発部門の原価企画であれば、車のスタイルを変えて（すなわち図面を変えて）溶接点を3から2に減少させることにより製造コストを下げようとする。それに対して、生産技術部門では、溶接ロボットの溶接スピードを上げる工夫をするか、1台のロボットでそれまでの1.5倍の打点を溶接できるようにしてコストの上昇を吸収しようとする。あるいは、開発途中で計画生産台数が増えタクトタイムを短縮しなければなくなった場合などでは、短縮されるタクトタイムに追いつくためには要員を増やせばよいが、それではコストが嵩む。生産技術部門としてはそうしないために既存のロボットの溶接スピードを上げることによりタクトタイムの短縮分を吸収するなどする。その他、新規の設備投資を避ける方法を提案したり、要員を少なくするライン構成を提案するなど種々ある。そうしたことを試作段階で繰り返すのが生産技術部門の原価企画である。

こうした原価企画はどのように管理されているのか。プレス部品設備ではJ2社もJ1社も金型に絞ってコストを削り込むことに重点をおいている。そこでの管理の手法を紹介したい。J1社のやり方をみよう。

非常に細かいコストテーブルが用意されている。それは次のような軸のマトリクスで設定されている。①「仕様」と呼ばれる金型の使用方法。たとえば自動のトランスファープレスで使うのか、プレス機の間隔を開けロボットでワークの投入取り出しをさせるのか、あるいはそれを人手でさせるのかなどの方式にかかわる軸。②金型の形状（湾曲の形状、穴の位置、穴の形状など種々）、③使用する金属材料の種類。これらの3軸マトリクスであるから「ものすごい数の組み合わせ」になる。しかも自動車用金型は何千という部品から成り立っており、そのマトリクスで設定されるコストはその部品のコストからなる。

だから、金型の原価計算（原価企画）は、その設計時に、まずは何千とある部品のコストを出し、それを集計して全体のコストを出すことになる。部品一個一個の単価は前の実績から割り出されたもの（上記のコストテーブル）をベースに推定する。ただし実際の管理に使われるコストは金額ではなく時間で示される。金型Zの部品Wは、設計に55.5時間、加工に88.6時間、組立（部品レベルの）に70.0時間というようにして、さらにそれを工程表（日程計画）に直して目標値として示される。それらの一連の作業を担うのは「原価管理課」（第3-3-5図）である。

原価管理課は毎週一度金型製作担当と会議を持つ。そこで工程表に照らして現在がどのような状態であるかが報告され、問題があればその場で対策を考える。さらに原価管理課は各部品の進捗具合をみながら部品Wの遅れは部品SとYで取り戻せるから何とか大丈夫だというような予測も立てておく。管理のテクニックとして、A予算、B予算、C予算

と厳しさの異なる予算を何通りか考えておき、適宜それらを使い分けることも当然ながらしている。同課は、社内のほかに、外注に出している部品や完成品の原価も管理している。

このように原価管理課はまさに原価企画のコントロールタワーである。肝心かなめのコストテーブルは日々手を加えられる。それが丹念になされるか否かが業務の要諦をなすと考えられている。同課の人員は加工もわかる、設計もわかる、外注加工もわかるエンジニアが主力である。

以上のような J1 社のプレス部品設備部門の原価企画の態勢は、他方で中期計画の利益計画からブレークダウンされた効率化係数が上記の目標部品単価に掛けられてより厳しい原価管理が強いられているにもかかわらず、「ここ数年ほとんど赤はないですよ」という事態を現出させている。とくに効いているのは何かという質問には、

「以前は月一回だった進捗報告の会議（上述）が週一度になったことや、各自コスト意識をもって仕事をするようになったことが大きいでしょう。」

という返答である。むろんもともと企業であるかぎり、コスト意識がなかったはずはない。しかし 99 年の新たな経営方針の出現とそれによる原価低減意識の生産技術部門への着実な浸透が大きい。ここ数年で仕事上もっとも変わった点は何かという問いにも、やはり「生産技術でも原価意識が強くなったことだ」という答えが返ってきた。

(3) その他の仕事管理

ア. 部門別原価管理

生産技術部門の中の部門とは、すでにすでに示してきたように主に車体設備、プレス部品設備、パワートレイン組立設備などである。原価の管理はこれらの部門でもなされている。開発部門でみたように、原価の管理軸が車種開発プロジェクトおよび部門の二本立てであったのと似た構造になっている。生産技術部門は開発部門よりもコスト面ではプロジェクトにかけるウエートが高い（研究開発費の割合が相対的に小さい）ので、部門のコストのより大きな割合がプロジェクトによって占められる。だからコスト管理としてはプロジェクト軸での管理と部門軸での管理とにさしてズレはない。

J1 社の場合は、99 年の新たな経営方針により生産技術部門としてのコスト管理がより厳しくなり、中期経営計画の減低率を部門にも適用し、さらにそれを部門内部門（車体設備以下）に下ろすようになっている。それが後者の部門の原価管理の枠として効くようになっている。その励行のために原価管理のための組織（原価管理課・部）が、部門と生産技術全体に二重に配置されるにいたっている。それもあってか、部門全体としても黒字に転じたといわれる（J1 社）。

イ．原価低減

開発部門の観察から原価企画は当該の車両が開発過程にある時に限らず、量産開始後も原価低減活動として続行され、管理としては量産開始後の原価低減のほうがむしろ厳格に履行を求められることを紹介した（第 2 節 4-(6)）。そのような開発部門から生産部門にまで下ろされてくる原価低減は、両者の中間にある生産技術部門ではどのような現れ方をするのか。その点を見ておきたい。

観点は 2 つある。1 つは、開発部門から下ろされてくる原価低減に生産技術部門としてどのように関わるか。そのための体制はどのようなかなどの論点である。2 つは、生産技術部門の発案で開発や生産部門と協働して（協力を仰いで）原価低減策を遂行することがあるならば、それはどのような体制をとるか。

第一点については、車種単位でなされる原価低減で設備を変えて原価を下げるというケースは、プレス部品設備に関わって生ずることはあるが、それ以外はあまりない。部品の素材が変更され、それに伴って製造方法が変わるケースでは設備に関わるから生産技術も重要な役割を担うが、それは頻繁ではなく、またそうしたケースは車種横断的に原価が下がる施策として提案・実行されることが多い。その場合は原価低減（原価企画）というよりも開発から生産技術、生産部門までを含んだプロジェクトができ立案・実施されることになる。ちなみにそのような場合生産技術部門は以前は無条件に参画したが、近年はそうした改善による設備費は生産技術部門の投資の収益計算に入ってくるので、原価管理課による損益計算に基づいて同部門は参画の諾否を決するようになってきている（J1 社）。

第二の点については、各種車種の原価に共通に影響を及ぼす性格のもの、例えば品質向上などに関わる改善施策を提案・実施し、費用への効果を検証するなどしている。

ウ．生産部門の標準時間の設定

開発部門の観察から設計の初期の段階で生産部門での作業の標準時間のかなりの部分までが決定されることを指摘した。しかしその標準時間も完璧なものであるはずはなく、車両開発プロジェクトが設備の状態を念頭におくことができる生産技術の段階に達して、修正されるのではないかと考えられる。あるいはその段階でどの程度修正を被るかに関心が湧く。

結論的にいえば、いかに設備を念頭においての標準時間の推定が可能になるとはいえ、生産技術の段階に至っても、設計段階で決められた標準時間の大半は修正されることは非常に稀である。生産技術段階でその点でなされるのは、いくつかのまとまった作業を束ねた標準時間の細部を詰める、小単位の作業の標準時間を詰めるということであり、それらを束ねる枠が動くことは「まずないと考えたほうがいい」。その詰めは、生産技術の車両開発プロジェクトに加わる職長層の意見を入れておこなわれる（J1 社）。

また、職長はその段階ではすでに生産部門での各要素作業の「標準作業書」を書き上げているということであるから、標準時間はむろん、車の設計（形状等）と設備および作業のあり方の fitness、つまり組み立てやすい設計や設備にする過程はもうかなり進行していることにもなる（J1 社）。

6. 労使関係

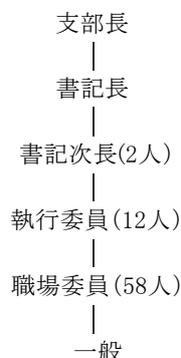
(1) 労働組合組織

第 3-3-10 図に J2 社 労組 E 支部の組織、第 3-3-11 図に J1 社 労組 Z 支部の組合組織を示した。なお、E 支部は J2 社の 100% 子会社である J2-E 社の従業員組合であるが、労働組合としては J2 社本体の労働組合と同一組織であるので「支部」の位置づけになっている。

組織の特徴については、Z 支部が詳しく聞き取れている。職場委員長の選出範囲は基本は課である。ただしエンジニアからなる課では複数課から 1 人出すことになっている¹⁸。執行委員は課をまたがって出す。ちなみに、エンジニアの管理ラインは、課長－筆頭総括職－総括職－リーダー（係長）－一般であり、技能員のそれは、係長－工長（職長）－一般である。そのうち執行委員は、総括職と係長に、職場委員長は、リーダーと工長層に相当する。

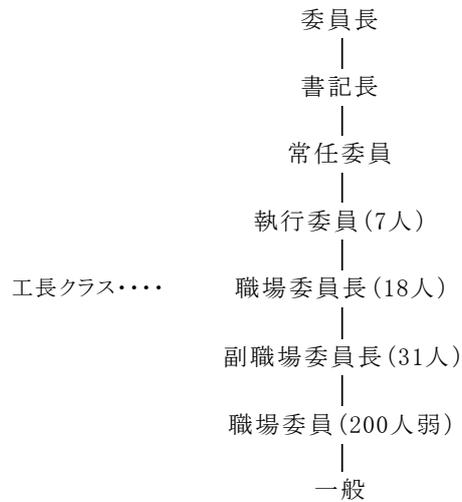
なお、組合の役員構成にしめる両職種の関係については、各級の役員とも技能系が相対的に多いが、できるだけバランスをとるように心がけられている。常任以上は 4 人であるが、ひとはエンジニアから出すことになっており、委員長がエンジニアから出る期もある。執行委員会議、職場委員長会議でも両職種混成でおこなわれ、「単色の会議よりも面白い」といわれている。

第 3-3-10 図 E 支部組織（04 年 8 月）



¹⁸ J1 社の生産技術部門の拠点の Z 事業所ではエンジニアと技能員とは課を異にするように編成されている。

第 3-3-11 図 Z 支部組織 (06 年 1 月)



(2) 労使協議制度

ア. E 支部の労使協議

第 3-3-12 図には E 支部の労使協議制度を示した。大切なのは、開発生産団交とブロック折衝である。開発生産団交は隔月（奇数月）に行われ、組合側は執行委員以上が出席する。主な協議内容は、三大連休などにおこなわれる工場でのデータの入れ込みや試作のための休日出勤の要請と協議である。だれがいつ工場へ出掛け、いつ帰ってくるか、代休はいつ取るかまでを示した詳細なカレンダーが作られる。

ブロック折衝は、課のレベルでおこなわれる。出席者は、課長と当該課の組合執行委員である。職制名でいえば課長と係長クラスが労・使の立場で協議するのである。回数は毎週 1 回（木曜日）、さらに臨時にもおこなわれる。開催の頻度は高い。1 回あたりの時間も長く、半日で終わらないこともめずらしくない。これほどまでに職場協議を頻繁にしかも時間をかけておこなう組合は今日の日本の組合運動シーンにおいてはまちがいに貴重存在だといってよい。

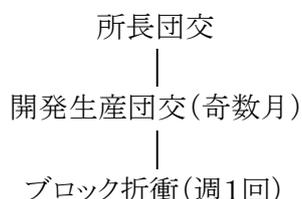
そこでの主たる議題は労働時間である。休日出勤や時間外労働の要請をめぐるものが多い。時間外を要請する場合は次週分を、一人ひとりについて要請され、協議にかかる。三六協定は年 360 時間であるが、月あたりのチェックポイントが設けてあり、月 30 時間以上で通知、月 40 時間以上で協議事項とするとされている。組合としては 40 時間を上限としたい意向である。休日出勤については、土曜の出勤要請の場合は水曜には知らせることになっているので、臨時のブロック折衝を開くことになる。残業の場合は理由があれば事後通知でもやむをえないとしているが、休日出勤は必ず事前通知するとされている。

組合としては、時間外の月単位でのチェックポイントになんとか納めるように工夫を凝らす。たとえば、隔月の開発生産団交で2～3ヶ月後の情報を仕入れておき、忙しくなることが見込まれる部署や個人への対策をマネジャーに提案するなどもある。一人の仕事を分散させる。またそれができるように緊急な訓練を求めることなどもある。

このようにE支部では、三六協定の360時間の枠内にある段階でもチェックと対策の対象としており、休出については時間外の累積が何時間であるかに関わりなくチェックすることになっている。その結果、実際に時間外は月40時間、年360時間の枠内にほぼおさめることができている。

では、なぜこれほど時間外のチェックに成功しているのだろうか。当事者の考えによると、会社側が時間のかかる協議によく応じてくれることが大きいという。なぜ会社はそれほどまでに組合との協議に付き合おうとするのか。ひとつは、組合の持つ職場関連の情報量が多く、会社はそれを吸収しようという姿勢を持っているためである。今ひとつは、労働時間の抑制が従業員の仕事上のインセンティブを高く保つことにつながり、そのことに組合の機能が確かに寄与していることを会社が認めていることによるのではないかと思う。

第3-3-12図 E支部労使協議制度



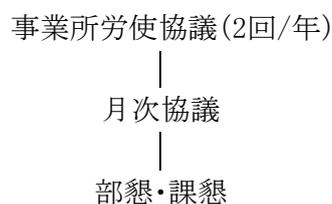
イ. Z支部の労使協議

第3-3-13図にZ支部の労使協議制度を示した。事業所労使協議は、年2回開催である。参加者は、会社側は生産技術本部長、関連の各部長、人事、組合側は、開発部門のN支部の委員長と生産技術部門の執行委員とZ支部の委員長と書記長である。内容は生産技術の関わる経営全般の状況の説明と協議である。

月次協議はZ支部の事項をあつかう協議であり、参加者は人事課長、事業所機能統括と組合側は執行部である。事業所機能統括とは生産計画の作成と管理時間の中枢である。協議事項は具体的で、車体設備、プレス部品設備、パワトレ設備の3大部門のそれぞれのプロジェクトの進捗状況を説明する。遅れている場合は従業員側も当然知っている日程計画のチェックポイントからみてどの程度の遅れかを示し、その原因を説明したうえ

で「勤務計画書」示して、たとえば D 課は残業 5 時間×15 日、18 直の休日出勤で追いつける旨の説明をする。組合としては中日程の狂いなら認めるが、大日程のそれまでは認めないという「線」を持っている。三六協定から導いてきた規制ラインもあり（後述）、当然それも頭に置いて対応することになる。また、員数の増員が提案された場合は、員数の取り上げられる部署の仕事負荷を丁寧に確認するなどをおこなう。以上のように、強い規制とはいえないまでも、事前のチェックを志向している点で注目される。

第 3-3-13 図 Z 支部労使協議制度



次に、部懇・課懇である。エンジニア系の組織が部懇、技能系の組織が課懇をおこなう。開催頻度は部課によって、1 月 1 回から 3 ヶ月に 1 回とまちまちである。出席者は、部懇は、課長、組合側は執行委員、職場委員長（複数名）、副職場委員長（同）である。課懇は、課長、組合側は職場委員長、副職場委員長、職場委員である。議題は主に、休日がどれくらい取れているか、時間外の累積がどれくらいかをできるだけ個人に降りながらチェックし、問題と思われるケースについての説明を求めることである。時間外の事後的チェックをおこなっている。

この部懇・課懇については、支部執行部の思惑どおりに進んでいるとは必ずしもいえず、各部・課の組織に部懇・課懇の開催計画を立てさせて盛り立てようとしている。現状では実施率は 6 割程度にとどまる。部門全体のマネジメントとしても、部懇・課懇を重視したい意向のようだが、部・課によってマネジャーの姿勢に差があるようである。

このように執行部が部懇・課懇を盛り立てようとしているのは、時間外への事前のチェックは執行部が直接になう月次協議でおこなうとしているものの、そこでのチェックを実効あらしめ、また協議の多少とも主導権を握るためには職場レベルの情報が潤沢に欲しいわけで、情報を上方へ吸い上げることが重視しているからである。執行部は、部懇・課懇のほかにも、4 半期に一度「職場アンケート」を実施し、そこに各人の時間外の時間数を書かせ、労働時間問題への各人の改善案を書かせている。回収率は高い。時間数のデータは、人事課から提供される資料とつぎ合わせ、細かくチェックするのに用いる。改善案には貴重な情報が含まれていることがある。また、改善案は内容を加工せず名前を伏せて人事課にも見せる。人事課はその情報を貴重だと考えているようだとい

う。

以上のように、E 支部では、職場レベルの協議により、三六協定以内の時間外労働への事前のチェックがとても丁寧におこなわれている。Z 支部では、事前のチェックは支部執行部レベルでおこなうが、そのための基礎情報が職場から提供される態勢を熱心に構築しようとしている。実際の時間外労働の実績は、職場レベルでのチェックに成功している E 支部のほうが短くなっている。

(3) 労働時間問題、キャリア問題

ア. 労働時間問題

すでに述べてきたところからも生産技術部門では労働時間問題が労使関係の焦点となることは容易に想像できる。E 支部の役員に、「生産技術部門としての組合のもっとも難しいところはなんですか」と問うたところ、「ユーザーが身内であることからくる難しさがあるのではないか。組合としての判断をするときに、（経営からの申し入れに）ノーといたら困るのは身内（組合員）だということです」という返答が返ってきた。要するに市場的不確実性からは免れているが、開発部門と生産部門に挟まれ、双方のニーズに引っ張られる。業務はプロジェクト対応型であり、しかも後ろ（車の発売時期）が固定されているなかの後半の過程を担うことによる無理がある。そのうえ相手が身内であるから無理を飲み込むことが多くなる。どうしても身内のさらなる身内に無理を強いることになる。だから経営との折衝の回数も多くなり、話し合いも丁寧にやっておかねばならないという意識がはたらく。

ともあれ、生産技術部門の仕事は時間も、休日や夜間の作業が多く、不規則になりやすく、働く場所も多様で移動を伴う。

対象とした生産技術部門の 2 つの支部で共通にみられた労働時間規制の特徴をあげておきたい。①三六協定の時間数を時間外労働の規制の梃子にしようとしている点である。これは研究開発部門と同様で、消極的であるが、現状においては現実的であることは確かである。②働く場が、生産技術の場合、車両のデザイン段階から工場の製造現場までと非常に広い。それゆえ、働きぶりはむろん、労働時間のあり方も多様にならざるをえない。そうはいうものの、もう一方で、組合であるから **common rule** を設けて規制してゆくことにも腐心することになる。

J2 社の E 支部では三六協定は年 360 時間である（以下は、第 3-2-20 表を再び見て欲しい）。月当たり 30 時間で通知、40 時間から協議であるが、月 40 時間を超えないよう努力している。これを巡る実際の協議は先述のブロック折衝でなされる。個人個人をとりあげてかなり綿密な協議が行われている。また、これだけ多様化した職務と職場をかかえながら年 360 時間という一本の三六協定をもっていることは特筆できる。しかしそれ以上に大切な点は、三六協定の時間内の時間外労働をも実質的に協議する慣行を築き、

三六協定以内に時間外労働を収めることにほぼ成功していることである。したがって E 支部では三六協定を時間外労働の規制のための枠として利用することができるというえよう。

J1 社の Z 支部では三六協定は 360 時間であるが、三六協定の「特別延長時間」¹⁹が複数設定されている。年当たり 600 時間、540 時間の 2 通りである（05 年度）。執行部としては、「特別延長時間」は 540 時間に一本化したいとしているが今のところ、各職場を共通の規制で縛ることはできていない。600 時間になっているのは、金型の設計、加工・製作関連の職場など、540 時間は開発企画や生産計画（進捗管理、原価管理）のエンジニア系の職場などであり、エンジニア系と技能系のどちらか片方の職場に「特別延長時間」が偏っているわけではない。おしなべて部門内の部署全般に労働時間を柔軟に動かせる態勢をしきたいという会社側の意向と組合の規制と妥協の産物であるように思える。

組合としては「特別延長時間」を時間外労働の規制の枠としたいわけであるから、チェックポイント（労使協定である）を設けて時間協議の際の梃子としている。年 600 時間の職場は 3 ヶ月単位で 200 時間、540 時間の職場は同 180 時間がチェックポイントである。また、この 2 通りの「特別延長時間」も 04 年度の年 720 時間、660 時間、540 時間と 3 通りあったものを短縮してきた結果である。Z 支部も時間外への規制を進めてきたわけである。それは確かである。しかしそうはいうものの、三六協定をオーバーする時間を規制するというやり方である。その点で三六協定自体を規制の壁としている E 支部とは、時間外労働の規制の手段としての三六協定の利用には明らかな差がある。

イ．キャリア問題

先の本節の 4. で生産技術員のキャリアについては詳しくみた。ここしばらくのグローバル化や技術の変化により、生産技術員のキャリアには、新たな変化と分化・多様化が生じつつある。とりわけキャリアの分化については、スキル・技能の変化と分化との兼ね合いが難しくなる兆しがある。そうしたなかで、組合としても生産技術員のキャリア開発や教育訓練のあり方にどのような構想をもち、会社側と協議してゆくかが大切な時代に入っているように思われる。

その点は今回の調査では、詰めた聞き取りができず、その問題に紙幅を割くような素材を持ち合わせてはいない。生産技術員のキャリア問題とそれに組合や労使関係がどのような姿勢で臨むべきかについては、今後の課題となる。

¹⁹ 「特別延長時間」については、すでに開発部門の節で説明しているが、あらためて説明しておく。すなわち、会社は三六協定以内の時間外労働であれば組合との協議を必要としないが、同協定以上の時間の延長は組合との協議により実施できる。ただし、「特別延長時間」以上の延長はみとめられないとされている。

第4節 第2節～第3節から明らかになったこと

開発部門の観察からは以下のことが明らかになった。

- ① 開発部門の仕事については、車両の開発期間の短縮が求められているために、一人で担当する範囲が狭くなっており、その範囲でのスキルを深化させる技能形成が主流となっている。
- ② 開発部門の仕事管理は、主要な任務が車両の開発であるから、開発車両ごとに組織されるプロジェクトが管理の柱となっている。その点はこれまで実証的経営学者が見出した「重量級プロダクトマネジャー」論が妥当する。
- ③ しかしながら、車両開発はそれだけでは進まないことが明らかになった。車両の部位（機能）ごとに組織される恒常的組織である課（部門マネジャー＝課長）がプロジェクトに劣らず重要である。プロジェクトの進捗管理においては、大日程・中日程はプロジェクト軸で管理されるが、小日程の作成と管理は課の管理である。またプロジェクト内の人事管理も課が責任を持つ。原価管理においても課はプロジェクトによる管理を助ける。
- ④ 開発部門の仕事管理として重要なのは原価企画である。対象とした2社ともに原価企画を熱心に取り組んでいた。車両の開発過程のきわめて早い段階で製造部門のコスト（直接労務費、材料費、設備費）が企画・計画される。そしてプロジェクトが生産技術、量産へと進行しても計画と実績の差が小さなズレにおさまるようチェック・協議・調整の仕組みが整備されている。
- ⑤ 開発工数は原価企画の費目には含まれない。しかし課（上記③）によって管理されている。
- ⑥ 上記④の原価企画される費目のうち直接労務費は開発のきわめて早い段階で企画（予測）され、しかもその労務費の枠はプロジェクトが生産技術・量産へと進行しても変化の幅は非常に小さい（その内部の内訳は変わるが）ことがわかった。それゆえ生産過程での仕事の枠組みは上流の開発過程から強く規定されるところが大きいことがわかった。
- ⑦ ④が示すことは、今日の自動車企業はきわめて早期に確定された利益計画に基づいて事業が進められていることである。その柱は原価企画であり、同管理は車両（新車）の発売後も3年間は継続される。そこで再度開発過程から造り方や素材をも視野に入れた改善が提起され下流に向かって実行されてゆく。その実行のための仕組みは原価企画のそれが利用される。こうした原価低減は原価企画と異なり実際に販売されている車両の原価低減であり、実物利益の抽出につながる。J1社ではこのような原価低減（目標）は必達とされており、その実績を部門の業績として処遇（一時金）に強く反映させている。以前は利益があがってこないといわれた自動車企業

でこのような利益の抽出の仕組みが2000年前後につくりあげられていたことには注目しておいてよい。

- ⑧ 開発部門の仕事は、自らの部門の効率・実績を念頭においてなされるだけでは十分でなく、開発プロジェクトが生産技術の段階や生産部門へと進んでいった時の効率・コスト・仕事のやり易さなどを見通して遂行されねばならない。そうした予測力ともいべきものが近年とくに開発部門の人材には求められるようになっている。

生産技術部門の観察からは次のことが明らかになった。

- ⑨ 生産技術部門の仕事も車両の開発プロジェクトを進行させることを基本に編成されている。
- ⑩ 車両の開発期間の短縮の要請のために、開発・生産技術・生産の3部門がひとつずつ前掛かりになる傾向が顕著である。そのために生産技術は開発に、生産は生産技術に人材と組織が入り込む傾向が見られる。それにともなって生産技術員の配置に変化が生じている。生産技術部門から開発部門へ、工場の生産技術が生産技術部門へと移動する傾向が見られる。
- ⑪ 生産がグローバル化する反面で各生産拠点の設備や生産手法を社内共通化する方向が打ち出されている。そのために生産技術は人材も技法もセンター化する戦略が進められている。そのことも生産技術員の配置を変化させる要因としてはたらいている。
- ⑫ ⑩の結果、開発部門に配置されている生産技術員は車両の設計すらできていない段階で開発車両のための製造設備の構想設計を始めねばならない。その段階で設備の使い勝手やコストも予想し、仕事を開始するのである。そこにも予想労働化ともいべき事態が進んでいる。
- ⑬ 近年生産技術部門にもコスト低減圧力は強く及んでいる。それゆえに、また生産技術のセンター化による業務量の増大により、設備の製作部門では外注化が著しく進行した。それが生産技術部門の技能員（設備製作を主に担当していた）の仕事と技能の変化をもたらしている。
- ⑭ ⑬の結果、生産技術員のとくに技能員には、設備製作の能力は当然として、設備のもたらす結果（製品の品質・組み立て具合・コストなど）を解析する能力が求められるようになっている。
- ⑮ その結果、J1社では、解析のエキスパートと呼ばれる層ができ、それをエンジニアへ職種転換させている。その反面で、技能員のスキルの伸びには二極化の兆しもあり、技能員のキャリア展開には新たな課題もうまれている。
- ⑯ 生産技術部門でも原価企画はおこなわれている。同部門の責任をもつ費目は設備費である。それはほぼ予想通りであった。ただしその手法は、設備費をくまなく取り

上げるというのではなく、金型と一部の治具にしばってきめ細かく実施するというものである。しかも、目標とする原価は前の近似製品の原価に中期経営計画から導かれた効率化係数を乗じて設定されるようになり、厳しさを増している。

最後は、2部門の労使関係に関してまとめておきたい。

⑰ 開発、生産技術、生産の3部門における労使関係のポイントとなる問題、労働組合運動のポイントとなる点は以下のようである。

(1) 開発部門は、仕事が細部化され技能の専門化が進んでいる。仕事と担当者の代替がむずかしい。それゆえ業務量が多くなったときに要員を増して対応するのがむずかしい。その結果、ひとり一人の負荷が大きくなりやすい。労働時間に問題が現れやすいといえる。そこで組合としても、先行きの業務量がどのようなかを早めに把握しておくことは大切であるが、それよりもひとり一人の労働時間に気を配ることになる。その点では対象とした組合支部はポイントをはずさず活動している。

(2) 生産部門は、開発部門とは対照的に仕事の代替が比較的きやすい。したがって組合としては、あらかじめ計画されている業務量を聞き、それを何人の要員数でこなそうとしているかがチェックのポイントとなるはずである。

(3) 生産技術部門は、仕事の負荷が一人ひとりの労働時間に現れやすい点では開発部門に似ている。しかしそれにとどまらず、生産技術部門は客が社内にいる、開発と生産の両部門に挟まれているという特性から、あるいはまた新車立ち上げの重要性が増しているという事情から、仕事が時間面でも場所においても、不規則になりやすい。問題のあらわれかたも多様である。だから組合は、そうした多様性に対応するために多様な規制手法を工夫しつつ、かつ **common rule** をも追求することになる。2社の組合は労働時間へのチェックに関しては実効を挙げうる慣行を築いていた。もう一方で生産技術部門で問題になる兆しのあるキャリア問題には、今回は聞き取りできなかったため組合の対応は明らかにならなかった。

⑱ 開発・生産技術のいずれの部門も組合は時間外労働のチェックには、三六協定を梃子としている。労働時間を長くする元凶ともされる同協定であるが、使い方によっては時間外労働の規制に利用できることがわかった。

⑲ 三六協定の利用で進んでいるのはJ2社の組合であった。同社の組合は、三六協定の時間内（年360時間以下）の時間外労働にもチェックと協議を及ぼすことに成功している。その結果、実際に同協定時間以内に時間外労働はおさまっている。その水準は、今日の日本企業の開発部門や生産技術部門では特筆されるべきである。

⑳ ⑲の水準は、職場（課の）レベルで時間をかけた丁寧な労働時間をめぐる協議がな

されていることによりもたらされていると思われる。ちなみに J1 社の組合は支部執行部で時間外労働をチェックする方法をとっている。その点で J2 社の組合とは異なる。そのようにチェックするレベルが職場であるか執行部であるかの違いはあるが、いずれにしても職場の具体的情報が組合へと上がってくるのが労働時間のチェックには不可欠であるという認識は共通に見ることができた。

- ② なぜ J2 社の組合はそれほどまでに職場での協議ができているのか。これについては、会社側が協議に乗る姿勢を組合がうまく引き出せている点が大切であるように思われる。ではなぜ、会社は協議に熱心なのか。これについては、組合が職場の情報をふんだんに持っていること、組合の労働時間規制が従業員の労働モラルの維持・向上の支えとなっていることを会社が認めていることが大きいように思われる。

第 5 節 開発・生産技術職場における「労働時間規制」のあり方

1. 労働組合の活動における労働時間規制の意義

この節では、近年の企業環境の変化と関連させつつ J1、J2 両社の労使関係のあり方について、これを労使の間において労働時間（残業、休出の要請および休暇の取得等）をめぐる調整のあり方に焦点をあてながら検討していきたい。J1 社と J2 社の両社はそれぞれ異なった経営環境下にあり、また、労使の間で交渉・協議される議題も多様である。その様な中で労働時間に焦点をあてるのは、労働時間の規制のあり方が、労働組合において重要な課題として取り組まれていること、また、特に、支部レベルにおいて労使間の交渉・協議を通して労働時間の調整を図る「労働時間規制」の取り組みが様々なレベルでおこなわれており、この問題に焦点をあてるのが、両社の労使関係や労働組合の活動を特徴的に描くことを可能にすると考えからである。

J1 社と J2 社の労使関係についてみると、交渉・協議事項として労働時間・休日・休暇に関する内容が労働組合の取り組む課題として重視されており、特に、支部の労使協議においてその傾向が顕著である。そもそも日本における労使協議制は、団体交渉と区別することが難しく、労使協議が団体交渉の事前交渉および交渉内容の具体化のプロセスになっており、そのため労使協議では身近な労働条件としての「労働時間」、「安全衛生」、「福利厚生」に関する項目が最も頻繁に話し合われることが知られている。この観点からみると、J1 社と J2 社で労使協議において労働時間が重要項目として取り上げられていることは、いわゆる日本的な労使協議制の典型的な活用事例であるとみてよいだろう。

近年の経済環境を考慮した場合、自動車メーカーの労働組合にとって、労働時間は労働条件を日常の場面で規制する最も重要な項目としてその重要性を増してきているとい

える。グローバル化や市場競争への対応に伴い、開発、生産技術、工場の生産現場において業務量は減少するどころかむしろ増加傾向にあり、労働時間の短縮は自動車産業に限らず近年の重要な政策的課題となっている。市場における競争力維持と労働環境の改善という相反する課題を調整する問題は、とりわけ労働時間においてその問題点や課題が浮き彫りになるといえるだろう。このような意味で、今日の労働組合において労働時間がより重要なテーマとなってきたのである。

以上のような状況において、両社の労使関係を労働時間規制の点からみていく場合には、次の2点に留意していくことが必要であろう。

第1の視点は、労働時間規制の制度化の水準である。両社では様々な労使関係のルートを使いながら、労働時間の調整に取り組んでいる。労働時間の規制の具体的な方法やルールが、どれだけ定式化されているか、また、その規制が実効的であるかは、労働時間規制のあり方を捉える最も重要なポイントであり、かつ、労働組合の現場の規制力をみることを可能とする。このような観点から両社における労働時間規制の制度的記述をおこないたい。

第2の視点は、そのような規制を変化する企業環境や様々な問題が絡む現実の状況の中で、維持・向上させていくための様々な準備、環境整備のプログラムの存在を確認することである。既にふれたように、労働時間の規制をおこなうためには、解決しなければならない問題が職場には山積しており、また、職場ごとにその事情も様々である。このような現実的な課題を、どのような方法で具体的に解消していくかということは、労働時間規制の今後のあり方において重要なテーマである。この取り組みは、いかに実態に即し、実効性が見込める内容に踏み込めるかが評価のポイントとなるが、同時に、この視点は組合の長期の規制力をみることを可能とする観点であるともいえるだろう。

2. 労働時間規制の手段

第3-5-1表に示すのがJ1社とJ2社における労働時間に関連しておこなわれる交渉と協議の種類である²⁰。両社における仕組みの共通点としては、支部レベルと職場単位でそれぞれ話し合いのルートが存在していること、組合支部において個々の組合員の残業時間まで事細かに話し合いの対象としていることである。このように話し合いの場が職場を含めて設定されているということは、職場の個別状況に左右される労働時間のような課題を検討する場合には、実効性を確保する面からみて不可欠の条件といえるだろう。

以下、両社の相違点についても詳しくみていくが、大きな点について述べると、J2社が団体交渉（開発大日程団交と生産開発団交）と事務折衝（ブロック折衝）という2段

²⁰ J1社の労働組合の「部懇談会・課懇談会」は労使間の協議というよりも、職場の課題を共有することと改善に向けた意見交換としての性格が強いものである。

階で労働時間規制をおこなっているのに対して、J1社は労使協議（月次協議）と労使間のコミュニケーション手段（部懇談会・課懇談会）を用いて主に事後的に労働時間の規制をおこなっている点である。

第3-5-1表 支部・職場における労使間の交渉・協議の仕組み

| | 支部における交渉・協議 | 職場単位の協議 |
|-----|-------------------|-----------|
| J1社 | 月次協議 | 部懇談会・課懇談会 |
| J2社 | 開発大日程団交 生産開発団交 | ブロック折衝 |

3. 制度的枠組み

(1) J1社

J1社労組では、月次協議においては、残業時間について個々の組合員の状況においてもチェックをおこなっており、生産技術部門では事前の協議、つまり現在進んでいるプロジェクトに対して、休出等の要請にもとづき話し合いがおこなわれる。チェック内容については、個人および課のような単位で、休出や残業時間の量について話し合いを持っている。課懇は課単位おこなわれる懇談会であり、部懇はさらに規模の大きい部を単位とした懇談会である。部懇の構成は、部長、各部職制、執行委員、職場委員長等によって構成されている。開催場所は任意で、業務時間外で会社の会議室等を使っておこなわれる。部懇・課懇は2ヶ月に1回の頻度でおこなわれることが推奨されているが、現状としては部署によってその実施状況には開きがある。懇談会の話題は、業務負荷を含む部・課におけるさまざまな問題を話し合う場である。一般的な傾向としては、業務内容が比較的に見通しやすい生産技術の職場において、頻度が高い傾向があるという。

懇談会の定期的な実施は、現状では大きな課題となっているが、組合としてはそれぞれの職場に応じてフレキシブルな形態での開催でもかまわないという指導をしている。ただ、全般的に低調という訳ではなく、定期的におこなっている職場がある一方で、開催されていない職場との開きが大きいという。開催頻度の違いは、上記のように仕事の性質にもよるが、職場の状況に左右されるところが大きいという。

(2) J2社

労働時間規制の制度化という観点では、J2社の労働組合が特徴的である。労働時間の規制は労使協議制の枠内でおこなわれるのが一般的であるが、J2社の場合には「開発大

日程団交」という、団体交渉において労働時間の問題を取り上げるところにその特徴がある。

開発大日程団交は、部門長（各セクションから 10 名程度）と組合の役員との間で 2 ヶ月に 1 回の頻度でおこなわれる。そもそも開発大日程団交は三六協定の延長申請を協議するために毎月おこなわれていた。現在、延長申請は毎月ではなく 3 ヶ月、1 年となっているが、大日程団交は現在も隔月のペースでおこなわれている。三六協定の延長申請に関しては、J1 社労組も同様に話し合いをおこなっているが、J2 社の特筆すべき点は、自動車職場の中でも最も定型化が難しく、かつ個別化された業務と思われる開発部門においてこれを団体交渉という「取り引き」の枠組みでおこなっている点にある。

交渉では、車種ごとのプロジェクトについて、その開発日程の各ステップの計画と要員体制について、会社側の認識と組合員からの情報をもとにした状況と照らし合わせながら交渉を進めていく。このような交渉の中で、会社側の説明は公式の発言としての責任が発生し、事後的な状況についてのチェックもおこなうことで、会社側から示される労働時間に関連する様々な要請について一定の縛りをつける事が可能になっている。また、会社側からの計画の突然の変更のような状況についても、それにどのような手当（要員の補充等）がなされるのか、というような具体的なレベルで協議が進められていく。

開発大日程団交は、開発の業務の工数が、生産ラインにおける工数と比べて明確に設定しにくいという問題も含んでいる。確かに、大きなモデルチェンジや新機種の開発になると、労使共その基準となる数字を持つことが難しいが、実際には開発のかなりの作業は以前の類似作業の投入時間から推し量ることができる。組合としては開発業務における作業量を推測することの難しさを認めつつも、現実のオーバーワークの現実についてどのような対処をすることが可能であるのかという観点から話し合いを進めていく。

ブロック折衝は開発と生産技術ではその頻度が異なり、開発部門では毎月 1 回を原則としているが、生産技術部門では毎週 1 回木曜日におこなわれている。協議内容は、主に週末の休出や個別の残業などの、個人レベルの労働時間や職場の環境に関することが議題となる。このような頻度の違いは、仕事と組合員の属性に起因している。生産技術部門は仕事の内容が工場の業務と類似性があることと、組合員の多くが工場の労使関係を経験していることから、このような頻度の高い形態をとるようになっているという。

生産技術部門のブロック折衝は、組合事務所の会議室で、複数のブロックが平行して話し合いを持つ形式を取っている。話し合いの様子は和やかな雰囲気があるものの、双方とも協議のための資料に基づいた踏み込んだ交渉がおこなわれる。例えば、あるイレギュラーな事態に対応するために、管理者が休出を要請し、それについて話し合う場合、組合からは職場の執行委員が対応し、「なぜそのようなイレギュラーなことが発生したのか」「今後どのような対策を取るのか」「改善策は具体的か」などが話し合いを進め

る基準とされ、会社側の要請が適当と思われない場合には、組合として要請を断る場合もあるという。

生産技術部門では、このように事前の団体交渉と、頻繁な個別事情の協議という、かなり実効性の高い労働時間規制がおこなわれている。ただし、近年では生産技術部門の仕事内容がより開発側にシフトしてきているため、このような体制が今後どのように維持されていくのかが課題となっているという。ここでいう開発側へのシフトとは、生産技術部門自体における開発的な業務の拡大と、開発部門との業務の同時化を意味するが、従来のような見通しのきく労働環境から変化しつつある面があるという。

4. 労働時間規制における交渉・協議の手法

(1) アンケートを用いた職場の実態把握（J1 社労組）

労働時間規制において重要な点は、労働時間の増加や変動を生み出す様々な要因に関してその情報を共有し、その問題解決を労使間で十分に検討し合うことにある。この時、組合にとって重要なことは、職場における労働条件の実態を残業や休出などの量的な基準だけでなく、仕事を進める上での様々な問題を生み出す質的な面においても把握することにある。

J1 社労組は、職場の状況を把握する方法として、苦情処理などに特化した制度はないものの、職場アンケートを積極的に活用することで職場の声をすくい上げている。生産技術部門の組合においては、アンケートは四半期に一度という高い割合で実施している。アンケートの質問項目は、労働時間の実態とその質的な負担の度合いや、現在職場で起きている問題やその解決策の案などについて記入する形式になっている。

会社側も同様の趣旨のアンケートを実施しているものの、会社の実施するアンケートよりも組合のアンケートの回答の方が、より実態に近い内容の回答が寄せられ、組合にとって職場を把握する重要な情報源になっているという。

アンケートをおこなった月には、必ず月次協議の中で会社側とアンケートの結果に対する論議をしている。アンケートの会社への提出形式は、できるだけ組合員の声を反映できるように組合側で加工することをせず、内容をそのまま会社側への資料として提示する。組合は、アンケート内容について組合員を特定しないことを会社側に確認した上で、人事を通して会社側の職場責任者である部長へ届けられる形となっている。

そして、部壘・課壘においては、アンケートが実施された時期には必ずアンケートの内容に即した議論がおこなわれるように、会社側・組合側の両方に対して議題を提案しているという。このことによって、部壘・課壘が単なる形式的な意見交換の場ではなく、職場の問題を実質的に議論する場として機能するようにしているという。

生産技術部門においてはこのようにアンケートを中心とした職場の意見の集約が円滑に機能しているものの、開発部門においてはアンケートにおける職場の意見が十分にく

み取ることが難しくなってきたため、現在アンケートについてその実施方法に見直しをおこなっている所である。開発部門においても、生産技術部門と同一の頻度でこれまでアンケートを実施してきたものの、近年次第にその回答内容に実態とは異なるものが目立ってきたという。このような状況の要因として、組合員がアンケート調査に対して敏感になっていると判断し、現在開発部門では新たなアンケート調査をおこなうことを検討しており、現在アンケート調査を中断しているという。このように職場の意見や苦情などを適切に集約するためには、職場の実態に即した方法が必要となっている。

(2) 交渉・協議場面における交渉手法と伝承・教育（J1 社労組・J2 社労組）

労働時間の規制において重要な点は、制度的に労働時間を規制する仕組みを構築するとともに、その仕組みを運用するための現実的なノウハウを蓄積することにある。J2 社労組における労働時間規制の特徴は、先に触れたとおり、労働時間の問題を本部・支部レベルにおいて交渉・協議事項としているという制度的な面に加え、これを実質的に規制するための実践的な交渉手法が確立されている点が注目される。このノウハウについて、自動車産業において労働時間規制が難しいとされる開発部門における組合の取り組みについてやや詳しくみていくことにしよう。

開発部門において組合は、同社の他の部門と同様に技術者の業務負荷の問題についてはブロック折衝という部門単位での交渉・協議の場で話し合いをおこなっている。しかし開発部門においては、自動車産業における一般的な開発の進め方と同様に、いわゆるプロジェクトチーム方式によって業務が進められている。この方式のもとでは、一人の設計技術者は自分が設計を担当する部署に所属しながら、通常複数のプロジェクトを担当する。設計技術者の業務負荷の度合いは、実際にはこの担当するプロジェクトによって大きく左右されることになる。では、このようなプロジェクトチーム方式が採用されている状況で、いかにして部門長との交渉・協議を有効に機能させることができるのだろうか。

労働時間規制において最も重要なことは、毎月おこなわれるブロック折衝において、残業時間や有給休暇の消化をチェックする上で、月単位ではなく、1年間を判断の単位として会社側と交渉・協議を進めることである。例えば、有給休暇の取得については、一年の繁忙の時期を考えて取得しておかないと消化することが難しいため、月ごとのブロック折衝においては長期的な取得の予定や可能性を含めて交渉をおこなうようにしているという。また、上記のように自動車の開発はプロジェクトチーム方式で進められるため、プロジェクトの繁忙を読み込んで残業や有給休暇の状況を判断することが必要となる。ブロック折衝では、担当する執行委員はプロジェクトごとの忙しい時期である「山」を想定し、個々の担当者ごとに残業や有給休暇の状況に問題が生じないことを確認しつつ交渉するようになっているという。

ブロック折衝では、当然プロジェクトの仕事の内容や進め方についての知識・経験が必要であるが、執行委員にはそのような知識・経験を備えた者があっており、また、組合研修等においてそのような交渉の方法について教育を行っているという。このような実質的な交渉・協議のノウハウが蓄積・伝承されることで、J2社労組においては労働時間規制が実質的に機能しているとみることができよう。

また、J1社労組においては、部懇・課懇において話し合いを担当する組合員が、会社側との交渉を円滑におこなうことができるように組合研修等で、以下のような指導をおこなっているという。部懇・課懇における話し合いにおいては、日常業における上司と業務に関する様々な問題点を話し合うことになる。その場合、いかにして、執行委員、職場委員がふだんの従業員としての役割と、組合役員としての役割を区別することができるかが、ひとつのポイントとなるが、これについては「部懇、課懇になったときには『普段の役割とは異なり組合側である』と、しっかりと前置きをした上で『言うべき事は言うべきである』」と指導しているという。

執行委員、職場委員としての発言力を高めるためには、自分たちが職場の代表者であるということを感じさせ、話し合いの相手側が「組合役員」と話しているという状況を共有するために「職場ではこのように考えている」と発言するように促しているという。

「個人的にはこう考える」「私の意見は」という言い方よりも、このような発言形式の方が、使用者と組合員という関係を明確にすることで、懇談会での話し合いを効果的にすることができるという。

5. 開発・生産技術における労働時間規制の課題

(1) 技能の固有性と時間規制（J1社）

生産技術の職場においても、労働時間の規制に対する考え方は、基本的に他の職場とかわるところがなく、突出した残業時間の者を出さないこと、またそのような者の残業時間を縮小させることが課題となる。しかし、同時に、職場ごとの業務や技能の違いが労働時間規制の課題となるケースもある。例えば、J1社の労働組合にとっての生産技術にかかわる技能の特殊性と労働時間規制の関係がこのケースの典型例といえる。

生産技術の職場では、生産ラインを構築する上で重要な仕事を担当することができるのが、特定の人物に限られている面がすくなくないという。業務が特定の人物に依存するという「要員の代替不可能性」の存在が、労働時間の平準化をおこないやすい工場のような生産職場と大きく異なる点である。

例えば、増産にともないラインの生産能力が1日600台から700台に引きあげられることになったとする。生産技術の技術者は生産能力を引き上げるために、より短いタクトタイムをデザインすることになるが、具体的にはこれを設備ロボットのタクトタイムを縮めるという作業によっておこなうことになる。ロボットのタクトタイムの縮小とは、

ロボットのアームの動きをよりムダのない効率的な動作ステップをプログラムすれば基本的に可能である。

しかし、実際には、増産以前にプログラムされたタクトタイムの動作ステップ自体が、既にムダを省いた形で考えられた動作であることが一般的である。そのため、前のプログラム以上に効率的なプログラムを作成するということが自体が困難な作業である。加えて、溶接ロボットであれば、生産ラインで複数台のロボットが近接して異なったアームの動きをしながら溶接作業をおこなっている。そのため、ひとつのロボットの動作が他のロボットと干渉せずに—つまり、アームとアームがぶつからないように—同期できるようにデザインしなければならない。

このように、タクトタイムの削減作業には、もともと無駄を省いた動作をさらに効率化するだけでなく、複数台のロボットの動作を総合的に効率化するという高いレベルのスキルが必要なのである。そのため、このような作業をおこなえるのは、生産技術の部門でもごく限られた者であり、必然的にそのスキルを持った技術者に業務割り当てが集中する傾向があるという。

近年では、コスト削減のために生産ラインを複数たてることがおこなわれず、現行の生産ラインをそのまま増産できるように再設計をするため、生産技術の仕事は、現行の生産ラインが休止している時に立ち上げ作業をおこなわなければならない。ラインを別個にたてることができれば、それを担う生産技術者の作業についても時間的な余裕が生じ、技術者の作業配分はより平準化した作業分担を計画できる余地が存在する。しかし、上記のような物理的な制約があるため、現在では新しいラインの立ち上げは、年末年始、ゴールデンウィーク、お盆などの大型連休に集中することになる。このような制約と「要員の代替不可能性」のため、現実的には特定の生産技術者に常に仕事が集中してしまう傾向がある。このような問題が生産技術部門における労働組合にとっての特殊だが本質的な課題となっている。

このため、J1社の生産技術部門では積極的に技術者のスキルを広げ、より仕事が平準化するように取り組みを進めている。今後、この取り組みが労働時間の問題に実質的に効果を示すことになるのかが注目される。

(2) 生産技術部門の変容と組合規制のあり方（J1社、J2社）

J2社の組合規制のあり方は、工場において確立してきた労働時間規制を開発・生産技術現場の状況に適合させることで、独自の規制を実現してきたと考えられる。そのため、現在のJ2社の労働時間規制の課題も、このような方法をどのように維持していくかを中心に存在している。

例えば、J2社の生産技術部門では、開発環境の変化に伴い、エンジニアリング部門に対して、部門間の職務が「同時化」する方向に向かっている。これはJ2社に限らずJ1

社においてもみられる傾向であるが、生産技術の作業は工場ラインが停止している限られた時期に設定され、また、海外での同時立ち上げなどの需要が高まる中で、同一人物がグローバルに移動しなければならない状況が頻発するようになってきている。

このような仕事の仕方をどのように規制するかについては、組合は組合員の利害からみて相反する要求に直面することになる。生産技術部門に対する仕事は、工場や開発・設計部門という J2 社の部署（一応別会社となっている）であり、仕事の負荷を軽減するためにそのような要望を否定することは事実上極めて難しいという。

さらに、近年では生産技術の仕事の中味が、より研究開発的要素が重視されるようになっており、これまで生産技術部門で培ってきた組合規制の方法についても、新しい状況に即した方法を模索することが欠かせなくなっているという。

生産技術部門の質的变化に関連して言えば、J1 社の生産技術部門では職場によって技術系と技能系の組合員が混在しているが、両者の間には組合活動の遂行や仕事の統制に対する考え方に、若干の違いがみられるという。例えば、組合活動の展開についていえば、技能系の組合員の場合には、組合の方針について比較的積極的に意見の交換がおこなわれるものの、合意や納得がなされた場合にはその実施は円滑におこなわれるのが一般的であるのに対して、技術系の場合には、実施においても組合執行部がさまざまな形でフォローしていくことが必要であるという。

これは普段の仕事の進め方の違いも影響していると考えられており、技能系の場合には常にチームで仕事をおこない、かつ、仕事の中味もある程度人員の代替が可能な業務であるのに対して、技術系の仕事は個人に割り当てられる場合が多く、代替人員によって仕事をすることが難しい自律的な仕事であることがその一因であるという。このため組合としてもこのような違いを念頭に置きつつ、具体的な施策の展開に心がけているという。

以上

<参考文献>

池田正孝 [1999] 「日本自動車産業における新しい製品開発システム」、中央大学、『経済論纂』、39-5。

クラーク・藤本隆宏 [1993] 『製品開発力』、ダイヤモンド社。

加登豊 [1993] 『原価企画—戦略的コストマネジメント』、日本経済新聞社。

長沢信也・木野龍太郎 [2004] 『J1 社らしさ、J2 社らしさ—製品開発を担うプロダクトマネージャーたち—』、同友館。